

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE NUTRICION Y SALUD
COMUNITARIA
TECNOLOGÍA EN GASTRONOMÍA



TEMA: RECOMENDACIONES PARA LA APLICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA ALIMENTARÍA (BPM) PARA RESTAURANTES Y CAFETERIAS DE LOS HOTELES DE LA CIUDAD DE IBARRA.

AUTOR: Daniel Padilla

TUTOR: Dr. Patricia Carrasco

IBARRA – ECUADOR

Mayo 18 del 2010

CERTIFICACIÓN

Quien suscribe, Dra. Patricia Carrasco en calidad de Directora de la Tesina titulada "RECOMENDACIONES PARA LA APLICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA ALIMENTARÍA (BPM) PARA RESTAURANTES Y CAFETERIAS DE LOS HOTELES DE LA CIUDAD DE IBARRA." de autoría del egresado Daniel Padilla Carmona de la Tecnología en Gastronomía, una vez revisado el trabajo cumple con los requisitos necesarios por lo que se autoriza su publicación.

.....
DIRECTORA DE TESINA

Ibarra, Mayo 2010

DEDICATORIA

A DIOS, cualquiera que sea su nombre.

A MIS PADRES, por su apoyo constante.

Daniel.

AGRADECIMIENTO

Hago expresivo mi más sincero agradecimiento a todas las personas e instituciones que de una u otra manera aportaron para la realización de éste trabajo en especial a:

Dra. Patricia Carrasco, por su dirección durante el desarrollo de esta tesina.

Chef. Marcos Valdez, Amigo y Profesor que me dio su apoyo incondicional durante toda la carrera.

4.6	Capítulo 6 Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC)	44
4.6.1.	Los principios APPCC.	45
4.6.1.1.	Conducir un Análisis de Peligros.	45
4.6.1.2.	Establecer los Puntos Críticos de Control.	46
4.6.1.3.	Establecer los Límites Críticos.	46
4.6.1.4.	Establecer Procedimientos de Monitoreo.	46
4.6.1.5.	Establecer Acciones Correctivas.	46
4.6.1.6.	Establecer Procedimientos de Verificación.	47
4.6.1.7.	Establecer procedimientos de documentación y mantenimiento de registros.	47
4.6.2.	Pasos para la correcta implementación de un sistema APPCC.	48
4.6.2.1.	Formar un Equipo de Trabajo.	48
4.6.2.2.	Describir los Productos.	48
4.6.2.3.	Identificar el uso esperado del producto por el consumidor.	48
4.6.2.4.	Desarrollar un diagrama de flujo de la descripción del proceso.	48
4.6.2.5.	Realizar El Análisis de peligros asociados a la producción e identificar las medidas preventivas.	49
4.6.2.6.	Identificar los Puntos de Críticos de Control.	49
4.6.2.7.	Establecer los Límites Críticos.	49
4.6.2.8.	Establecer un Sistema de Supervención.	49
4.6.2.9.	Establecer las Acciones Correctivas.	49
4.6.2.10.	Establecer un Sistema de Registro y Archivos de datos.	49
4.6.2.11.	Establecer un Sistema de Verificación de Datos.	49
4.7.	Capítulo 7 Manejo Integrado de Plagas.	49
4.7.1.	Introducción.	49
4.7.2.	Definiciones generales.	50
4.7.3.	Funciones y Requisitos.	51
4.7.4.	Medidas Permanentes para el Programa Control de Plagas.	52
4.7.4.1.	Medidas Preventivas.	52
4.7.4.2.	Medidas Correctivas.	53

4.7.5. Programa de Control de Roedores.	53
4.7.5.1. Características de Interés de los Roedores.	53
4.7.5.2. Medidas Preventivas para Control de Roedores.	55
4.7.5.3. Medidas Correctivas para Control de Roedores.	57
4.7.6. Programa de Control de Cucarachas.	61
4.7.6.1. Características de Interés de las Cucarachas.	61
4.7.6.2. Medidas Preventivas para Control de Cucarachas.	63
4.7.6.3. Medidas Correctivas para Control de Cucarachas.	64
4.7.7. Programa de Control de la Moscas Domestica.	68
4.7.7.1. Características de Interés de la Moscas Domestica.	68
4.7.7.2. Medidas Preventivas para Control de la Moscas Domestica.	69
4.7.7.3. Medidas Correctivas para Control de la Moscas Domestica.	70
4.7.8. Servicios Especializados en Terceros.	70
4.8. Capitulo 8 higiene personal.	71
4.8.1. Capacitación del Personal.	71
4.8.2. Manipulación Higiénica de los Alimentos.	71
4.8.3. Practicas de Higiene en el Trabajo.	72
4.8.4. El Uniforme.	72
4.8.5. Practicas de Higiene Personal.	74
5. METODOLOGIA.	76
6. APORTE CRÍTICO DEL ESTUDIANTE.	77
7. CONCLUSIONES.	79
8. RECOMENDACIONES.	81
9. BIBLIOGRAFIA.	82

RESUMEN

La Comisión del Codex Alimentarius fue establecida por la FAO en 1961 para la creación de Normas Alimentarias, cuyos objetivos son proteger la salud de los consumidores y asegurar prácticas equitativas en el comercio de alimentos. Son una recopilación de normas alimentarias, códigos de prácticas y otras recomendaciones que aseguran que los productos alimenticios sean inocuos para los consumidores y que puedan comercializarse en forma segura entre los países.

En el Ecuador se inicia la implementación de los Sistemas de Inocuidad de los Alimentos en el año de 1997 en la producción de productos pesqueros en la que se aplicó la normativa americana 21 CFR 123, concerniente al sistema HACCP de la FDA.

En el año 2002, se emite el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura mediante el Decreto Ejecutivo 3253 y publicado en el Registro Oficial 696 de 4 de Noviembre del 2002. Las disposiciones del Reglamento no tienen carácter obligatorio para las plantas procesadoras de alimentos sino únicamente para aquellas que quieren optar por esta alternativa para obtener el Registro Sanitario de sus productos.

La aplicación de las buenas prácticas de manufactura (BPM) en restaurantes y cafeterías, constituye una garantía de calidad e inocuidad que redundará en beneficio del empresario y del consumidor en vista de que ellas comprenden aspectos de higiene y saneamiento aplicables en toda la cadena productiva, incluido el transporte y la comercialización de los productos.

Es importante el diseño y la aplicación de cada uno de los diferentes programas, con diligenciamiento de formatos para evaluar y realimentar los procesos, siempre en función de proteger la salud del consumidor, ya que los alimentos así procesados pueden llevar a cabo su compromiso fundamental de ser sanos, seguros y nutricionalmente viables.

SUMMARY

The Commission of the Codex Alimentarius was established by the FAO in 1961 for the creation of Alimentary Norms whose objectives are to protect the health of the consumers and to assure practical equal in the trade of allowances.

They are a summary of alimentary norms, codes of practical and other recommendations that assured that the nutritious products are innocuous for the consumers and that they can be marketed in sure form among the countries.

In the Ecuador the implementation of the Systems of Innocuousness of the Allowances begins in the year of 1997 in the production of fishing products in the one that the American regulatory scheme 21 CFR was applied 123, concerning to the system HACCP of the FDA.

In the year 2002, the Regulation of Good Practices of Factory is emitted by means of the Executive Ordinance 3253 and published in the Official Registration 696 of November 4 of 2002. The dispositions of the Regulation don't have obligatory character for the plants procesadoras of allowances but only for those that want to opt for this alternative to obtain the Sanitary Registration of their products.

The application of the good factory practices (BPM) in restaurants and cafeterias, it constitutes a quality assurance and innocuousness that it redounds in the manager's benefiecy and of the consumer in view of the fact that they understand aspects of hygiene and applicable reparation in the whole productive chain,

included the transport and the commercialization of the products.

It is important the design and the application of each one of the different programs, with diligenciamiento of formats to evaluate and realimentar the processes, always in function of protecting the consumer's health, since the allowances can carry out their fundamental commitment of being healthy, sure and nutritionally viable.

1. TEMA

RECOMENDACIONES PARA LA APLICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS
DE MANUFACTURA ALIMENTARÍA (BPM) PARA RESTAURANTES Y
CAFETERIAS DE LOS HOTELES DE LA CIUDAD DE IBARRA.

2. JUSTIFICACIÓN

Los servicios de restaurantes es una línea que genera plazas de trabajo y una excelente alternativa económica ocupacional tanto a nivel de micro como mediana y gran empresa; actividad que por su facilidad para su implantación están atendidos por sus propietarios que desconocen sobre normas técnicas en el tratamiento de alimentos, lo que ocasiona insatisfacción de los clientes tanto locales como turistas; propiciada porque al degustar los alimentos carecen de calidad de sabor por una parte y por otra puede dar origen a problemas intestinales de los comensales; es cuando toma importancia la aplicación de los principios básicos y prácticas generales de higiene que deben aplicarse desde el proceso de elaboración hasta la distribución final de un alimento, para garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas, disminuyendo así los riesgos para la salud de los consumidores.

Conforme se menciona en Arenas, Alfonso (2000). “el problema se determina al considerar las estadísticas que arrojan que el 45% de la población mundial sufre dolores abdominales por causa de un alimento mal preparado”, esta es una de las causas por las que los servicios de ciertos restaurantes decae y no logra posicionarse en el mercado; situación que se suscita luego de un período en el que se atenta a la salud de la población, en algunos casos podrán ser situaciones momentáneas pero en otras podrán generar repercusiones de consideración en el estado de salud de los clientes que en algún momento consumieron un alimento mal preparado por el inadecuado tratamiento de los alimentos en el proceso de preparación.

La falta de responsabilidad y el desconocimiento sobre el adecuado tratamiento a los alimentos, son las principales causas que degeneran en otras situaciones como la incompetencia del tema, las malas prácticas de manufactura de los alimentos y hasta el tipo cultura del empresario; son factores que determinan la necesidad de que el empresario de la línea de alimentos cuente con recursos que le proporcionen conocimiento sobre aquellas acciones generales de prácticas de higiene y procedimientos de elaboración que incluyan recomendaciones sobre materia prima, producto,

instalaciones, equipos y personal; procedimientos aplicables a todo establecimiento de esta rama de servicios.

El estudio se justifica toda vez que la industria alimenticia tiene a través de sus productos una incidencia directa en la salud y seguridad de los consumidores, por lo que es importante que se realice un estudio que permita definir estrategias para establecer un método de trabajo que asegure a sus clientes alimentos sanos y de calidad, aplicando Buenas Prácticas de Manufactura el empresario producirá alimentos seguros de acuerdo a las normativas nacionales e internacionales, a la vez que aumentará la satisfacción de sus clientes demostrando su compromiso con la calidad, que conlleva al posicionamiento en el mercado, y cumplir con los fines que orientan su gestión empresarial, los mismos que en forma general se describen en brindar un servicio de calidad, alimentos saludables atendiendo a normas de salud, nutrición y gastronomía.

En resumen, las buenas prácticas de manipulación y manufacturación de los alimentos son el medio para asegurar la calidad en los productos terminados y la salud de los consumidores, argumentos que validan la intención del presente trabajo, toda vez que la ciudad de Ibarra tiene un significativo prestigio a nivel local, nacional e internacional, y entre los recursos turísticos se destaca la riqueza cultural culinaria tradicional, en la que se requiere la implementación de normas que garanticen el adecuado manejo de los procesos en la preparación de los alimentos.

3. OBJETIVOS

3.1. GENERAL

- Recomendar un conjunto de Buenas Prácticas de manufactura y manipulación alimentaría (BPM) aplicables para restaurantes y cafeterías de los hoteles en la ciudad de Ibarra.

3.2. ESPECÍFICOS

- Conocer la normativa nacional e internacional de BPM para el sector de restaurantes.
- Clasificar aquellas normas de BPM que pueden ser aplicables en los restaurantes y cafeterías de los hoteles en la ciudad de Ibarra.
- Reconocer la influencia e importancia que tiene un sistema de seguridad alimentaria en los centros donde se manufactura alimentos.

4. MARCO TEÓRICO

4.1. Capítulo 1. Generalidades.

4.1.1. La Inocuidad como Tendencia Mundial.

Uno de los grandes problemas que existe en los establecimientos donde se procesan alimentos está relacionado con la dirección técnica sobre la Higiene y Seguridad alimentaria. La que se convierte en indispensable hoy en día por la tendencia hacia la inocuidad de los alimentos y seguridad de nuestros consumidores.

Y si bien es cierto, existen numerosos textos que hablan del tema, no todos son completos y están al alcance de todos. Por otro lado los propietarios de los establecimientos utilizan procedimientos tradicionales para cumplir con este propósito, sin preocuparse de buscar nuevas alternativas que ayuden a mejorar la calidad de alimentos.

La globalización del comercio mundial ha estimulado un interés destacable en el desarrollo de sistemas de calidad convincentes y más eficientes. Mientras esta tendencia se orienta para asegurar básicamente una mejor protección al consumidor, también ayudará a desarrollar una base homogénea para los establecimientos que expenden alimentos y al mismo tiempo, mejorar la estructura internacional para resolver problemas de seguridad alimentaria y de comercialización del producto. Esta tendencia ha sido particularmente importante para toda el área de la hotelería y restaurantes.

Adoptando los principios del sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos (APPCC), como las Buenas Prácticas de Manipulación y Manufactura (BPM) y Procedimientos Operativos Estandarizados (POE) los establecimientos pueden garantizar no solo la calidad de sus productos y seguridad de sus clientes, si no también tener éxito y seguir creciendo como empresa.

Más de 200 enfermedades conocidas son transmitidas a través de alimentos. Las causas de enfermedades de origen alimentario incluyen: bacterias, virus, parásitos, toxinas, metales y los síntomas de estas enfermedades van desde ligeras gastroenteritis hasta síndromes de tratamiento neurológicos de por vida, hepáticos y renales. Se han estimado que las enfermedades de origen alimentario causan de 6-81 millones de enfermos y hasta 9.000 muertos cada

año en los Estados Unidos de América. Existe la percepción entre los consumidores estadounidenses de que los productos importados, son la causa principal de este tipo de enfermedades. Por su parte, en México la Secretaría de Salud informó que en el período de los años 1993-97, de 2,95 millones de personas enfermas por las causas antes descritas, tuvo lugar un promedio anual de 10.300 defunciones, además de cuantiosos gastos en atención médica y pérdidas económicas y laborales.

Es por esta razón que la inocuidad se trata como tendencia mundial y como empresario en el área de los alimentos tenemos la responsabilidad de educarnos en el tema y aplicar bien los conocimientos que se van a adquirir en este manual.

4.1.2. Introducción a la Seguridad Alimentaria.

La Seguridad Alimentaria es un concepto dinámico, pues ha variado con el tiempo, haciéndose cada vez más completo. También tiene distintas definiciones de trabajo, acuñadas y promovidas por instituciones o países. Existe una definición global, oficializada unánimemente por los Jefes de Estado y de Gobierno de los países miembros de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) durante la Cumbre Mundial de la Alimentación (1996). La definición adoptada indica que existe seguridad alimentaria "Cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico, social y económico a los alimentos suficientes, inocuos y nutritivos que satisfagan sus necesidades energéticas diarias y preferencias alimentarias para llevar una vida sana y activa".

En algunos lugares del mundo se utiliza el término: Seguridad Alimentaria y Nutricional. La definición global contempla el componente nutricional, pero algunas instituciones prefieren enfatizarla a través de incorporar el término "nutricional" a la definición.

4.1.3. El Codex Alimentario.

El Codex Alimentarius (palabra latín: "código de los alimentos") es una colección reconocida internacionalmente de estándares, códigos de prácticas, guías y otras recomendaciones relativas a los alimentos, su producción y seguridad alimentaria bajo el objetivo de la protección del consumidor.

Oficialmente este código es mantenido al día por la Comisión del Codex Alimentarius, un cuerpo conjunto con la Food and Agriculture Organization (FAO) organismo perteneciente a las Naciones Unidas y a la Organización Mundial de la Salud (WHO) cuyo objeto ya desde 1963 es la protección de la salud de los consumidores y asegurar las prácticas en el transporte internacional de alimentos. El Codex Alimentarius está reconocido por la World Trade Organization como una referencia internacional para la resolución de conflictos o disputas concernientes a la seguridad alimentaria y a la protección del consumidor. El Programa Conjunto es financiado por la FAO en un 75 % y por la OMS en un 25 %, el Secretariado es conjunto y tiene su sede en las oficinas de la FAO en Roma.

4.2. Capítulo 2. Las Buenas Prácticas de Manejo y Manufactura.

4.2.1. Definiciones Generales.

Higiene: todas las medidas necesarias para asegurar la inocuidad y salubridad del alimento en todas las fases, desde la recepción, producción o manufactura, hasta su consumo final.

Limpieza: eliminación de tierra, residuos de alimentos, polvo, grasa u otra materia objetable.

Desinfección: eliminación o reducción del número de microorganismos a un nivel que no propicie la contaminación nociva del alimento, mediante el uso de agentes químicos o métodos físicos higiénicamente satisfactorios, sin menoscabo de la calidad del alimento.

Buenas prácticas de manipulación: conjunto de prácticas adecuadas aplicadas durante el proceso para garantizar la inocuidad de los alimentos.

Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) (GMP, de la expresión en inglés: Good Manufacturing Practices) son prácticas entendidas como mejores y aceptadas que rigen sobre varios aspectos de la manufactura, ensamblado, fabricación y otras que se puede referir a la higiene recomendada para que el manejo de alimentos garantice la obtención de productos inocuos.

Calidad: conjunto de propiedades y características de un producto, que satisfacen las necesidades específicas de los consumidores.

Calidad sanitaria: conjunto de propiedades y características de un producto que cumple con las especificaciones que establecen las normas sanitarias, y que, por lo tanto, no provoca daños a la salud.

Contaminación alimentaria: presencia de todo aquel elemento no propio del alimento y que puede ser detectable o no, al tiempo que puede causar enfermedades a las personas.

Contaminación cruzada: proceso por el cual los microorganismos son trasladados -mediante personas, equipos y materiales- de una zona sucia a una limpia, posibilitando la contaminación de los alimentos.

ETA: enfermedades transmitidas por los alimentos o aguas contaminados, productos adulterados que afectan la salud de los consumidores.

Manipulador de alimentos: toda persona que manipule directamente los alimentos, equipos, utensilios o superficies que entren en contacto con los mismos. De estas personas se espera, por tanto, cumplan con los requerimientos de higiene para los alimentos.

Microorganismos patógenos: microorganismos capaces de producir enfermedades.

Procedimiento: documento escrito que describe la manera específica de realizar una actividad o proceso.

4.2.2. Instalaciones y Facilidades.

a) El restaurante y sus instalaciones

El establecimiento debe estar localizado lejos de focos de contaminación y con una zonificación permitida por la municipalidad.

El local deberá ser de uso exclusivo y con acceso independiente.

La distribución de los ambientes (cocina, almacén, salón y servicios higiénicos) debe evitar la contaminación de los alimentos. Dentro de cada ambiente del establecimiento no debe haber objetos ajenos al mismo.

b) Materiales de construcción

Los pisos deben ser lisos e impermeables a la humedad y su acabado deberá tener uniones y hendiduras que no permitan la acumulación de suciedad, polvo o tierra. Además, deben contar con sumideros y rejillas, para facilitar su higienización.

Las paredes deberán ser lisas y con acabado de superficie continua e impermeable como mínimo hasta 2.5 metros; de color claro y fáciles de limpiar y desinfectar.

Los techos deben ser lisos, sin grietas, de color claro e impermeables para impedir la condensación y evitar así el desarrollo de bacterias y hongos.

Las ventanas deberán tener vidrios en buen estado y estar provistas de mallas contra insectos, roedores y aves.

Las puertas deberán ser lisas, fáciles de limpiar y desinfectar.

Preferiblemente deben poseer un sistema de cierre automático que impida el manipuleo de perillas, manijas, etc. La distancia ente el piso y la puerta no deberá exceder de 1 cm.

c) Servicio básicos

El establecimiento debe contar con agua potable suficiente en cantidad y presión, proveniente de la red pública; y con un sistema de distribución que garantice la calidad higiénica para cubrir las demandas tanto de los servicios sanitarios, de las labores de limpieza y desinfección, como de la elaboración de los alimentos.

Debe contar con sistema de drenaje y conducción de aguas turbias, equipado con rejillas, trampas y respiraderos.

Debe poseer servicios higiénicos para comensales (in dependientes para damas y caballeros) y para el personal.

En los baños deben facilitarse artículos de higiene personal como papel sanitario, jabón y secador eléctrico o papel toalla en sus respectivos dispensadores.

Debe haber un vestidor con casilleros o percheros para el personal.

El local contará con suficiente iluminación natural o artificial para las diversas actividades que se realicen; todas las lámparas y focos deben estar protegidos para prevenir que los fragmentos de una posible ruptura caigan al alimento.

La ventilación puede ser natural o artificial, que evite el calor excesivo, la concentración de gases, humos, vapores y olores.

d) Cuarto de basura

Todas las empresas que se dedican a la elaboración de alimentos deben poseer un área específica para desechos, que estará ubicada lejos de las áreas de preparación.

Los tachos deben estar dotados con bolsas plásticas, tapa y ser lavados y desinfectados después de cada turno de trabajo o fin de las labores en la cocina.

e) Medidas de seguridad

El establecimiento debe contar con un botiquín completamente implementado para caso de accidentes.

Las conexiones eléctricas deberán estar empotradas o protegidas con canaletas.

Los tanques de gas deben hallarse, como mínimo, alejados a 5 metros de las fuentes de calor.

Los extinguidores deberán estar colocados en sitios de fácil acceso, con clara identificación y próximos a los puntos de riesgo.

Las zonas de seguridad deberán estar debidamente señalizadas, para caso de sismos.

4.2.3. Equipos y Utensilios.

Los equipos y utensilios deben ser de material lavable, liso, no poroso y fácil de limpiar y desinfectar. No deben alterar el olor y sabor del alimento que contengan; se recomienda que sean de acero inoxidable, comúnmente usado en la fabricación de ollas, otros en serres y mesas de trabajo.

Los materiales porosos no son aconsejables, ya que pueden constituir un foco de contaminación (todo tipo de maderas).

La cocina debe poseer una campana para la extracción de vapores y olores, la cual debe estar en buen estado de conservación y funcionamiento.

Los equipos deben ser ubicados de manera accesible para su limpieza.

Todas las partes de los equipos deben ser fácilmente desarmables para su higienización.

Las partes de los equipos que sean de fierro galvanizado no entrarán en contacto con los alimentos.

Todo el personal que labore en la cocina deberá ser responsable de la limpieza de los equipos y utensilios utilizados.

4.2.4. Manejo Higiénico de los Alimentos.

Para la mayoría de las personas, la palabra "higiene" significa «limpieza». Si algo parece limpio entonces piensan que debe ser también higiénico. Como empleado en la industria de la manipulación de alimentos, usted ha de hacer cuanto esté en sus manos para que los alimentos que maneja sean totalmente higiénicos y aptos para el consumo humano.

El manejo higiénico de los alimentos implica diversas etapas necesarias durante el proceso de elaboración de éstos, en las cuales se aplicarán las buenas prácticas de manipulación.

a) Inspección de la materia prima

Al llegar la materia prima a una cocina es necesario verificar su olor, textura, sabor, color, apariencia general, temperatura, fecha de caducidad y condiciones del empaque

Las inspecciones a la materia prima deben ser breves pero completas, y ejecutadas por personal capacitado para tal fin.

Se debe exigir que la recepción de la materia prima se realice en las primeras horas de la mañana, así se evitará el calor del mediodía que genera la pronta descomposición de los alimentos.

No se debe depositar en el suelo la materia prima, sino en recipientes de conservación específicos para cada alimento.

No deben dejarse los alimentos a la intemperie una vez recibidos e inspeccionados.

Si los envases de los alimentos enlatados estuvieran deteriorados (rotos, oxidados, abombados, etc.), deben rechazarse inmediatamente.

Deben revisarse escrupulosamente las fechas de expiración y los consejos de utilización.

La materia prima proveniente del lugar de venta, deberá cambiarse de envase original (cajas, cartón o costal) y éste debe ser eliminado automáticamente, ya que puede introducir agentes contaminantes al local o plagas de insectos.

Se desecharán aquellas frutas, hortalizas y tubérculos que presenten daños por golpes; picaduras de insectos, aves, roedores; parásitos; hongos; cualquier sustancia extraña o indicios de fermentación o putrefacción.

Se desecharán los proteínas de origen animal (res, pollo, cerdo, pescados y mariscos) que presenten signos evidentes de descomposición y putrefacción; olores raros de sustancias químicas (pesticidas, detergentes, combustibles, etc.) o excrementos.

b) Almacenamiento

Dependiendo de las características de la materia prima, los almacenes se clasifican en:

➤ Almacenamiento de alimentos secos

Debe disponerse de armarios, alacenas o de áreas secas bien ventiladas e iluminadas, para conservas, enlatados y otros productos empaquetados.

Se dispondrá de estantes sobre los cuales se deben colocar los materiales e insumos (harina, arroz, etc.), apilándolos de tal modo que entre éstos y el techo quede un espacio de 50 cm como mínimo, 15 cm por encima del piso y separados de las paredes.

Debe respetarse y aplicarse la primordial regla de almacenamiento: “el insumo o materia prima que ingrese primero será el primero en ser utilizado.” Esto tiene por objetivo que el alimento no pierda su frescura o se eche a perder antes de usarlo.

Los alimentos en polvo (como harinas) o granos (como el maíz) así como el azúcar, arroz, pan molido, leche en polvo, té, etc. se almacenarán en recipientes que los protejan de la contaminación, o sea, en un contenedor de plástico con tapa, perfectamente etiquetado e identificado.

Se deberá arreglar metódicamente los productos sin amontonarlos sobre estantes.

➤ **Almacenamiento de frutas y hortalizas**

Las frutas y hortalizas deberán ser retiradas de su envase original (cajas, jabas, cartones, etc.) y ser lavadas antes del almacenamiento. En el caso de las frutas y verduras, para evitar que se deterioren deben almacenarse a temperaturas de entre 6°C y 12°C; las verduras de hojas deben guardarse en la parte media e inferior de la refrigeradora.

Algunos alimentos como papa, yuca, camote, plátano en si los tubérculos no requieren ser conservados en frío, por lo tanto, se deben almacenar en ambientes frescos, secos y ventilados.

No debe almacenarse materia prima o alimentos en cajas de cartón, bolsas de plástico, costales, etc., ya que estos envases son susceptibles a la humedad y los alimentos se pueden deteriorar.

El tiempo máximo de refrigeración será determinado por el grado de madurez de las verduras, el cual se inspeccionará diariamente.

Se registrarán y ordenarán los alimentos de acuerdo con la fecha de llegada, a fin de comenzar utilizando aquellos que fueron adquiridos primero (rotación de producto). Con esto se evita que los productos más antiguos se encuentren refundidos en el refrigerador y se deterioren.

➤ **Almacenamiento de Proteínas (res, pollo, cerdo, pescados y mariscos)**

Este tipo de productos, por su alta dosis de agua, proteínas y grasas, son los productos más susceptibles a la descomposición, por lo tanto, deben mantenerse refrigerados entre 0°C y 5°C o congelados, temperatura en la cual se impide la reproducción y formación de microorganismos; además de retardarse la descomposición.

Se almacenarán en depósitos plásticos reservados para este uso, con tapa para protegerlos de la contaminación cruzada y olores ajenos al producto.

Se debe reducir al máximo el tiempo de permanencia de estos productos en refrigeración, ya que la frescura y sabor va decreciendo con los días.

Debe sacarse del refrigerador únicamente la cantidad necesaria que se usará inmediatamente.

En el caso de no contar con refrigeradora o congelador se puede conservar en hielo, pero teniendo en cuenta que éste preserva la calidad del producto 48 horas como máximo, a excepción de pescados y mariscos.

Debe controlarse el buen funcionamiento de la refrigeradora y congeladora.

Aspectos importantes sobre el almacenamiento en frío

Es importante no sobrecargar la cámara, el refrigerador o la nevera, porque ello reduce la circulación del frío, además, entorpece la limpieza del área.

Los alimentos crudos se deben colocar en la parte baja, y los ya preparados o que no necesiten cocción, en la parte superior, para prevenir que los alimentos crudos se escurran y contaminen los alimentos cocidos.

No se deben guardar grandes cantidades de alimento, pues esto eleva la temperatura del refrigerador y pone en riesgo el resto de los alimentos.

Cubra todos los productos depositados en la cámara fría.

c) Elaboración de platos calientes y fríos

➤ Lavado

Todos los vegetales, incluyendo ajos y cebollas, deben ser lavados cuidadosamente, sea cual sea el uso que se les dé.

Para el lavado se debe usar agua potable y esponja, e ir realizándolo una por una cuando sean piezas individuales como zanahorias, papas, limones y similares; En manojos pequeños como, culantro, perejil, etc. Se debe lavar bajo el chorro de agua para eliminar tierra y mugre visibles; las lechugas se lavarán hoja por hoja.

Los pescados enteros deben lavarse bajo chorros de agua antes de proceder al eviscerado y fileteado.

Los mariscos con caparazón serán escobillados para facilitar el retiro de arena, parásitos y algas, etc. Luego se retirará su contenido intestinal.

➤ **Desinfección**

En el caso de la elaboración de alimentos que serán consumidos sin una cocción previa, como cebiche, sashimi, etc., es indispensable desinfectar la materia prima para reducir la carga microbiana presente, y así evitar posibles enfermedades gastrointestinales.

Verduras, frutas y otros se desinfectan utilizando productos químicos en sus debidas cantidades.

Los Pescados y algunos mariscos que son el producto más común en este tipo de preparaciones frías, se desinfectan mediante el uso de agentes con pH bajo como limón o vinagres que generalmente estas presentes en los ingredientes de este tipo de recetas.

Los productos cárnicos como la res, pollo y cerdo no llevan una desinfección previa porque estos van a ser cocinados antes de ser consumidos y en este proceso se destruye cualquier organismo que afecte las propiedades de este, cabe resaltar que deben ser lavados meticulosamente y tratados con extrema precaución después de la cocción para evitar la contaminación cruzada.

▪ **Pasos a seguir para una correcta desinfección:**

- Verduras, hortalizas y frutas

Medir 10 gotas de cloro por cada litro de agua, mezclarlo bien y luego agregar el producto. Deshojar las lechugas y otros antes de la desinfección y previo lavado con chorros de agua potable.

Dejarlas reposar en el agua clorada por 3 minutos como máximo.

Protegerlas de cualquier contaminación posterior y enjuagar con agua potable.

- Pescados y mariscos

Utilizar un porcentaje de 10/3 es decir por cada 1000ml de agua potable 300ml de vinagre mezclarlo bien y luego agregar el producto previo al lavado con chorros de agua potable.

Dejar reposar por 5 minutos y retirar, este proceso evita la proliferación de microorganismo por el bajo nivel de pH.

Este proceso es necesario solo si el producto no va a tener una cocción previa al servicio.

➤ **Pelado y cortado**

Deben emplearse utensilios exclusivos para esta actividad, para evitar la contaminación cruzada.

Nunca deben pelarse los tubérculos y hortalizas sobre su tabla de cortar.

Debe lavarse cuidadosamente el área de trabajo después del pelado de las verduras, y particularmente luego de manipular carnes rojas, pescados y mariscos.

Se deben eliminar inmediatamente los restos, pieles, etc., y echarlos dentro de recipientes herméticos (basureros con tapa).

Después de esta actividad los alimentos manipulados deberán ser lavados.

No emplear los mismos utensilios para cortar alimentos crudos y luego los cocidos, ya que estos últimos se contaminarían con los microorganismos provenientes de aquellos.

La limpieza y pelado de materia prima debe realizarse en lugares separados, si fuera posible.

➤ **Descongelado**

Nunca debe descongelarse a temperatura ambiente ni en agua tibia.

Por ningún motivo debe congelarse nuevamente un producto que ha sido descongelado.

Nunca debe cocinarse un trozo de carne congelada, puede parecer exteriormente cocido y estar crudo en el centro.

➤ **Cocción**

Los utensilios usados deberán estar debidamente lavados y desinfectados tales como ollas, sartenes, cacerolas, etc.

Las temperaturas y tiempo de cocción en sus diferentes modalidades (asado, frito o hervido, etc.) deben ser suficientes para cocer por completo los alimentos y asegurar la eliminación de todos los microorganismos.

Se tendrá especial cuidado con los trozos grandes, el centro debe estar bien cocido (a una temperatura de 100°C), para garantizar la destrucción de micro organismos y otros patógenos.

En el caso de frituras, la grasa y aceites que se usen para freír deben renovarse cuando se observa evidente cambio de color, sabor u olor.

Nunca se reutilizará el aceite que este quemado.

Para probar la sazón de las preparaciones directamente de la olla o fuentes principales, se deberán emplear utensilios (cucharas, tenedores, etc.), los cuales no se volverán a introducir en la olla luego de ser utilizados si previamente no se lavan, ya que esto produciría una contaminación.

La preparación de todo tipo de salsas y aderezos deberá ser diaria, en un lapso de tiempo lo más cercano a la hora de servicio o despacho.

No preparar una salsa reutilizando las sobras.

➤ **Conservación**

Elaborado el alimento, es importante llevar a cabo el enfriamiento lo más rápido posible, a fin de prevenir su contaminación.

Se deberá colocar en recipientes poco profundos los alimentos preparados, agitar constantemente con una cuchara desinfectada hasta q este completamente a temperatura ambiente.

Si las preparaciones ya cocidas no han sido sometidos a un enfriamiento rápido se debe colocar el alimento en recipientes poco profundos y enfriarlos a baño de maría invertido, para luego someterlos a refrigeración, deben desecharse luego de 24 horas de conservación si no son utilizados.

Se recomienda almacenar en refrigeración los alimentos ya preparados, por no más de 2 días, siempre y cuando no se observe alteración alguna.

➤ **Mezclado**

Para el caso de los alimentos que se consumen sin cocción previa como cebiche, tiradito, etc.

Los condimentos empleados deben estar exentos de materias extrañas, y guardados en recipientes limpios y tapados.

Cada condimento deberá tener un utensilio exclusivo para su uso, y por ningún motivo se empleará éste para la mezcla.

Nunca se utilizarán las manos para agregar condimentos, sino una cuchara u otro utensilio. Que luego no se introducirá en el recipiente de la preparación.

Se debe utilizar un solo utensilio para cada una de las mezcla en cada preparación.

➤ **Servido**

Durante en servicio o emplatado de los alimentos se emplearán utensilios exclusivos de esta actividad, previo lavado y desinfectado. En caso de que éstos se caigan al suelo, no se usarán nuevamente hasta que hayan sido lavados y desinfectados.

No se deben incorporar a las preparaciones nuevas alimentos preparados del día anterior.

Se debe dejar un borde en el plato que permita tomarlo sin tocar el alimento.

Por ningún motivo se servirán los alimentos directamente con las manos.

Los alimentos preparados que no se sirven de inmediato, deben guardarse en refrigeración o mantenerse calientes mediante baño María o de mesas calientes, como se hace por ejemplo: en el caso de bufés, cuya temperatura es controlada para que permanezca por encima de los 80°C.

Por ningún motivo se utilizarán las manos para decorar un plato, se recomienda el uso de pinzas o la persona responsable de esta acción deberá usar guantes para cocina que deberán ser cambiados por lo menos cada 60 minutos.

➤ **Servicio en el salón**

El mesero o responsable del área que sirva a los comensales debe prestar especial atención y rigurosa higiene personal, en especial las manos y el cabello.

Por ningún motivo la persona que sirve el alimento puede coger dinero al mismo tiempo.

Nunca se tocarán los alimentos directamente con las manos.

Se cogerán los vasos por las bases, los platos por los bordes, las tazas por las asas y los cubiertos por los mangos.

Los meseros deben tener el menor contacto posible con las personas encargadas de la preparación de alimentos.

4.2.5. Conceptos de Seguridad en la Cocina.

Utilizar chaqueta de cocinero cerrada, de tela a prueba de fuego.

Revisar el interior del horno antes de encenderlo.

No dejar que el mango o las asas de los recipientes de cocción sobresalgan al exterior de la hornilla de la cocina o estén orientados a un punto de calor, ya que si por un descuido una persona toca el mango o el asa, puede provocar un accidente.

Deben salpicarse de harina las tapas, mangos o asas de los recipientes calientes que salgan del horno.

Las personas que preparan los alimentos no deben desplazarse con el cuchillo en la mano. Si es necesario hacerlo, deben moverse sin apuro y orientando siempre hacia el suelo la punta del cuchillo.

Los cuchillos deben guardarse todos en el mismo sentido, nunca con la punta en dirección al techo.

No se deben poner sobre trapos cerca de la tabla de cortar. En caso de préstamo, deben ser devueltos por el mango.

Antes de salir de la cocina, es preciso asegurarse de que todos los fuegos estén apagados y las llaves cerradas.

4.3. Capítulo 3. Procedimientos Operativos Estándar (POE)

Los POE son aquéllos procedimientos escritos que describen y explican cómo realizar una tarea para lograr un fin específico, de la mejor manera posible. Existen varias actividades/ operaciones, además de las de limpieza y desinfección, que se llevan a cabo en un establecimiento elaborador de alimentos que resulta conveniente estandarizar y dejar constancia escrita de ello para evitar errores que pudieran atentar contra la inocuidad del producto final. Ejemplos: monitoreo del funcionamiento de termómetros, recetas de todos los alimentos que se elaboran, transporte de los alimentos, selección de materias primas, mantenimiento en caliente de comidas preparadas, etc.

4.3.1 Conceptos Básicos

Recetas Estándar: Lista detallada de todos los ingredientes necesarios y procedimientos para realizar una preparación de cocina, esta debe incluir tiempos de cocción, manipulación, cortes de producto, montaje del plato, tiempo de preparación, tiempo de conservación en caliente/frío y tiempo conservación.

Mantenimiento de equipos: Se refiere al cuidado y sustento de todos los equipos que se utilizan en la cocina.

Enfriamiento y conservación de los alimentos: Los alimentos preparados necesitan de un específico tipo de enfriamiento para poder ser conservados.

Almacenamiento de alimentos potencialmente peligrosos: las proteínas de origen animal son las que más riesgo corren si no son debidamente almacenadas al frío y conservadas según su uso.

Para cada operación dentro de cada una de las áreas de producción deben existir registros de procedimientos estándar, que se realizan durante las actividades normales del lugar es decir; Todos los procesos de elaboración de platos deben tener su receta estándar a disposición de cada uno de los trabajadores de local y esta debe incluir toda la información de esta misma. Debe realizarse un calendario para hacer mantenimiento de los equipos dentro y fuera del área de producción. De igual manera

Todos los procesos deben ser escritos y evaluados constantemente, para lograr así una mejora y alcanzar eficiencia en las áreas de producción alimentaria.

4.3.2. Procedimientos Operativos Estándar de Saneamiento (POES)

Los POES son prácticas y procedimientos de saneamiento escritos que un establecimiento elaborador de alimentos debe desarrollar e implementar para prevenir la contaminación directa o la adulteración de los alimentos que allí se producen, elaboran, fraccionan y/o comercializan.

Si el establecimiento o la Autoridad Sanitaria detectaran que el POES falló en la prevención de la contaminación o adulteración del producto, se deben implementar medidas correctivas. Estas incluirán la correcta disposición del producto afectado, la reinstauración de las condiciones sanitarias adecuadas y la toma de medidas para prevenir su recurrencia.

El establecimiento debe llevar además, registros diarios suficientes para documentar la implementación y el monitoreo de los POES y de toda acción correctiva tomada. Estos registros deben estar disponibles cuando la Autoridad Sanitaria así lo solicite.

4.3.3. Requisitos POES

Cada local u establecimiento debe contar con su propio “Manual de POES” donde se describen todos los procedimientos de limpieza y desinfección que se realizan periódicamente antes y durante las operaciones que sean suficientes para prevenir la contaminación o adulteración de los alimentos que allí se manipulan.

Una vez desarrollado, cada POES será firmado y fechado por un empleado responsable/ supervisor con autoridad superior. Esta firma significa que el establecimiento implementa los POES tal cual han sido escritos y, en caso de ser necesario, revisará los POES de acuerdo a los requerimientos normativos para mantener la inocuidad de los alimentos que allí se manipulan.

Los POES deben identificar procedimientos de saneamiento pre operacionales y deben diferenciar las actividades de saneamiento que se realizarán durante las operaciones

Los POES pre operacionales serán identificados como tales, realizados previo al inicio de las actividades/operaciones e indicarán como mínimo los procedimientos de limpieza de las superficies e instalaciones en contacto con los alimentos, equipamiento y utensilios.

En el saneamiento operacional se deberán describir los procedimientos sanitarios diarios que el establecimiento realizará durante las operaciones para prevenir la contaminación directa de productos o su alteración. Los procedimientos establecidos durante el proceso deberán incluir:

- La limpieza y desinfección de equipos y utensilios durante los intervalos en la producción.
- Higiene del personal: hace referencia a la higiene de las prendas de vestir externas y guantes, cobertores de cabello, lavado de manos, estado de salud, etc.
- Manejo de los agentes de limpieza y desinfección en áreas de elaboración de productos. Los establecimientos con procesamientos complejos, necesitan procedimientos sanitarios adicionales para asegurar un ambiente apto y prevenir la contaminación cruzada.

Estos procedimientos deben ser monitoreados, verificados su eficacia y en caso de considerarse necesario, revisados con cierta frecuencia.

Los POES son desarrollados para todas las operaciones y todos los turnos de actividad.

Resulta esencial el entrenamiento de los empleados para la aplicación de POES y el énfasis en la importancia de seguir las instrucciones de cada procedimiento para lograr la inocuidad de los productos.

La higiene es una herramienta clave para asegurar la inocuidad de los productos que se manipulan en los establecimientos elaboradores de alimentos e involucra una infinidad de prácticas esenciales tales como la limpieza y desinfección de las superficies en contacto con los alimentos, la higiene del personal y el manejo integrado de plagas, entre otras.

Una manera segura y eficiente de llevar a cabo un programa de higiene es a través de los Procedimientos Operativos Estandarizados que, junto con las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), establecen las bases fundamentales para el asegurar la inocuidad de los alimentos que allí se elaboran

4.4. Capítulo 4. Enfermedades Transmitidas por los Alimentos (ETAS)

4.4.1. ¿Qué son las ETAS?

Las ETAS son un conjunto de enfermedades que resultan de la ingestión de alimentos y/o agua contaminados en cantidades suficientes como para afectar la salud del consumidor.

Los alimentos son esenciales para la vida. No obstante, si no tomamos ciertos recaudos, los agentes contaminantes pueden ser:

- Agentes biológicos (bacterias y/o sus toxinas, hongos, virus, parásitos)
- Agentes químicos (plaguicidas, fertilizantes, veneno, etc.)
- Agentes físicos (metales, vidrio, madera, etc.)

4.4.2. Transmisión de las ETAS.

La contaminación bacteriana suele ser la que se produce con mayor frecuencia.

El tiempo transcurrido hasta que se manifiesta la enfermedad y los síntomas varían de acuerdo al agente responsable de la contaminación. Los síntomas más frecuentes son vómitos, náuseas, diarrea y fiebre.

Las bacterias causantes de enfermedad se llaman bacterias patógenas.

No todos tenemos la misma sensibilidad frente a estas bacterias. Los ancianos, las mujeres embarazadas, los niños y los enfermos son más susceptibles y en ellos los efectos pueden ser más serios.

Afortunadamente, no todas las bacterias son perjudiciales para la salud, incluso algunas de ellas son utilizadas beneficiosamente en la producción de alimentos como el yogur.

Las bacterias se encuentran en todas partes: aire, suelo, manos, ropa, cabello, boca, nariz, alimentos.

La contaminación se puede realizar en cualquier etapa de la cadena alimentaria: desde la obtención de la materia prima hasta el mismo momento de ingerir el alimento, por medio de una contaminación cruzada.

Las bacterias patógenas pueden estar presentes en el alimento al momento de comprarlo o llegar a él por una posterior contaminación.

Los alimentos cocidos y aquellos que están listos para comer también son susceptibles a la contaminación a través de alimentos crudos, jugos de alimentos crudos (carnes, pollo, pescado), utensilios de cocina, manos, tablas, etc. que se encuentren contaminados pueden ser fuente de transferencia de microorganismos patógenos, de un alimento a otro se denomina contaminación cruzada.

4.4.3. Prevención de las ETAS

Lo primero que hay que hacer es tomar conciencia de que los alimentos no son productos estériles por lo tanto deben manipularse, almacenarse y cocinarse de manera adecuada para evitar intoxicaciones alimentarias.

Existen medidas preventivas muy simples que ayudaran a proteger a los consumidores de enfermarse por descuidos en la manipulación de alimentos.

Algunos de los consejos que se pueden seguir para evitar enfermarse por los alimentos que prepara son los siguientes:

➤ **UTILICE MATERIAS PRIMAS SEGURAS**

a) El Agua

Utilizar siempre agua potable no sólo para beber sino también para el lavado y preparación de alimentos así como también lavado y desinfección de utensilios y superficies.

En caso de no tener acceso al agua de red, desinfectarla con dos gotas de cloro por litro de agua (dejar reposar 30 min.) o hervirla durante 5 minutos.

b) Consumir leche pasteurizada.

c) Verifique las fechas de vencimiento.

d) No utilice latas de conservas abolladas, golpeadas, oxidadas o hinchadas.

e) Evitar el consumo de preparaciones a base de huevo crudo.

➤ **ASEGURE UNA CORRECTA HIGIENE**

- a) Lave siempre sus manos con agua potable y jabón.
- Antes de: comer, preparar alimentos, servir la comida
 - Después de: ir al baño, tocar alimentos crudos, tocar las mascotas, estornudar, toser, sonarse la nariz
 - cada vez que se ensucien sus manos.
- b) Lave y desinfecte bien frutas y verduras especialmente si se van a consumir crudas.
- c) Lave y desinfecte las superficies y elementos utilizados en la manipulación de alimentos (tablas de picar, cuchillas, platos...)
- d) Mantener los alimentos fuera del alcance de insectos, roedores y mascotas.

Evite la contaminación cruzada durante la compra, almacenamiento y elaboración de los alimentos.

Al realizar las compras verificar que las carnes crudas se encuentren en envases perfectamente cerrados, sin pérdidas de líquidos que puedan contaminar otros alimentos.

Al refrigerar, separar los alimentos crudos de los cocidos. Ubicar los alimentos cocidos (o listos para consumo) en la parte superior y los crudos en la parte inferior de la heladera.

No usar para alimentos cocidos los mismos utensilios con los que se manipularon alimentos crudos, o que no hayan sido adecuadamente lavados y desinfectados al cambiar de alimento.

➤ **COCCION**

Cocine correctamente los alimentos en especial res, cerdo, pollo, pescado, mariscos y huevos.

No entibiar los alimentos. Recalentarlos bien, a temperaturas elevadas. En el caso de salsas, sopas y guisos hasta que hiervan.

“Temperaturas elevadas destruyen a las bacterias. Asegúrese la correcta cocción de los alimentos para comer sin riesgos”

➤ **REFRIGERACION**

Evitar que los alimentos frescos o cocidos queden a temperatura ambiente durante tiempos prolongados.

Los alimentos frescos y cocinados deben colocarse en la heladera tan pronto como sea posible.

Compre primero los productos no perecederos, luego los refrigerados y finalmente los congelados.

No descongele los alimentos a temperatura ambiente. Descongelarlos siempre en heladera, horno microondas o bajo corriente de agua fría.

Al descongelar alimentos crudos colocarlos en bandejas u otros recipientes para evitar que los líquidos de descongelamiento contaminen otros alimentos (contaminación cruzada).

“La refrigeración es un método de conservación de los alimentos. Mantener los alimentos perecederos en la heladera; Prolonga la calidad e inocuidad de los alimentos”

4.4.4. Clasificación de las ETAS

➤ BOTULISMO

(Clostridium botulinum)

Es la más grave y contiene una potente neurotóxica formada durante el crecimiento bacteriano. La toxina puede destruirse por calentamiento a 80° C durante 10 minutos. La incidencia de la enfermedad es baja, pero es considerada de elevada tasa de mortalidad si no se diagnostica y se trata rápidamente. Aproximadamente entre el 5 y el 10% de las personas con botulismo por vía alimenticia mueren. Con frecuencia, se debe a alimentos enlatados en casa, procesados de manera inapropiada. Una persona debe ingerir alimentos contaminados que no hayan sido cocidos o recalentados apropiadamente después de que la toxina haya sido producida por las bacterias.

Los síntomas Incluyen visión borrosa o doble, debilidad general, reflejos pobres, dificultad para tragar, respirar o hablar, vértigos, parálisis flácida y, a veces, la muerte por insuficiencia respiratoria y obstrucción de la entrada de aire en la tráquea. En cuanto a los síntomas gastrointestinales son: dolor abdominal, diarrea o congestión y el periodo de incubación puede ser de 12 a 36 horas, pero puede extenderse hasta 8 días en algunos casos

➤ **CAMPYLOBACTER JEJUNI**

No resulta fácil que las campylobacterias se multipliquen en los alimentos o en el medio exterior, por varias razones:

- Son destruidas por los pH ácidos y por la desecación.
- Al ser microaerófilas, las destruye la tensión del oxígeno en el aire.
- Su crecimiento a temperaturas inferiores a 30°C es muy bajo, e incluso nulo. (Para que se multipliquen habrían de estar expuestas a temperaturas entre 42° y 45°C).

Sin embargo, el riesgo de vehicularían de C.jejuni por las canales y otros productos cárnicos y avícolas, han supuesto un grave problema para las industrias del sector.

La carne más frecuentemente implicada es la de pollo. A este respecto, de los numerosos estudios realizados han derivado teorías contradictorias sobre la existencia de diferencias en la presentación de Campylobacter en canales de pollos antes y después de la refrigeración de las mismas. Parece que, en la disminución del microorganismo, puede influir en mayor medida la humedad ambiente que el tiempo de almacenamiento. Por otra parte, se han demostrado mayores niveles de aislamiento de C.jejuni en muestras frescas que en congeladas.

Las canales de otras aves también pueden vehicular, así como la superficie de los huevos puede ser contaminada por heces de aves infectadas (aunque los microorganismos no penetran en la cáscara).

Los pedazos de carne roja pueden también contener campylobacterias, pero la incidencia en éstas es más baja, posiblemente debido a su almacenamiento y refrigeración, y parece ser que la edad del animal sacrificado influye igualmente en el mayor o menor contenido de campylobacterias.

La congelación ha demostrado ser un buen sistema de control de Campylobacter. No obstante, es un hecho demostrado que algunas cepas pueden sobrevivir durante meses, por lo que el frío puede también en ocasiones contribuir a la difusión del microorganismo.

➤ LISTERIOSIS

(*Listeria monocytogenes*)

Es un cocobacilo que responde positivamente a la tinción de Gram, es aerobio, produce catalasa y no presenta cápsula ni espora. Es móvil a 25 °C pero inmóvil a 37 °C por inactivación del flagelo. Produce la fermentación láctica y bacteriocinas (toxinas capaces de matar a otras bacterias). Se han aislado asociados a enfermedades en peces, aves y mamíferos. En el humano se trata también de una enfermedad profesional (personas que trabajan con animales) y también se transmite por alimentos, sobre todo leche, derivados lácteos, carnes mal preparadas (cecina en especial) también por el consumo de verduras consumidas sin lavar bien.

Puede provocar abortos, meningoencefalitis y meningitis especialmente en neonatos, ancianos e inmunodeprimidos, así como bacteriemia en mujeres gestantes, inmunodeprimidos y neonatos.

Es necesario un control exhaustivo en todas las fases del procesamiento de alimentos. En las empresas alimentarias se debe implantar un programa de autocontrol de los procesos según el Sistema APPCC: - En la granja hay que controlar el ensilado para que acidifique cuanto antes, porque en el medio ácido la bacteria se desarrolla muy mal. - Almacenar la leche a menos de 4 °C, para evitar el desarrollo microbiano. - Durante el procesado de los alimentos se debe evitar la contaminación cruzada, evitando que contacten los alimentos ya cocinados con los crudos. - El trabajador que tenga síntomas de padecer la enfermedad debe abstenerse de manipular alimentos. - Se deben cocinar los alimentos a temperaturas elevadas y durante el tiempo suficiente. - Los vegetales se deben lavar y desinfectar si se van a consumir crudos. - Es de suma importancia su control en la industria cárnica, evitando contaminaciones cruzadas de los canales con materias fecales durante el sacrificio de los animales. - La bacteria crece con relativa facilidad a temperaturas bajas, por ello es importante que los equipos de refrigeración funcionen dentro de unos rangos de temperatura menores de 4 °C.

➤ **SALMONELLA**

Las salmonellas son bacterias invasoras y enterotoxigénicas. La infección se localiza principalmente en el íleo terminal y en el intestino grueso. La bacteria que causa esta enfermedad es un *C. Oerfringens (wechii)* tipo A, inmóvil y anaeróbico.

Su temperatura máxima de crecimiento es de unos 55°C y la óptima entre 43° y 47°C. Su multiplicación es muy escasa a 15 o 20°C. No crece a pH inferior a 5 o superior a 9.

Es inhibido por un 5% de cloruro sódico (sal) y el crecimiento de algunas cepas se detiene también.

La puerta de entrada es la vía digestiva. El bacilo debe sobrepasar la barrera defensiva representada por la acidez gástrica. Son más susceptibles los individuos con aclorhidria y aquellos que ingieren antiácidos. El agente que consigue sobrevivir las primeras 24 a 72 horas en el intestino, penetra el epitelio donde se multiplica y produce alteraciones histopatológicas. En el caso de la fiebre tifoidea los bacilos buscan un hábitat intracelular, lo que corresponde a la llamada fase mesentérica en la cual los gérmenes penetran a los ganglios y continúan multiplicándose para posteriormente pasar a la circulación sanguínea y órganos linfoides del intestino.

Se produce con un período de incubación de entre 5 horas y 5 días, diarrea y dolor abdominal, a través de las heces del enfermo se elimina un gran número de esta bacteria y fiebre entérica con un periodo de incubación de 7 a 28 días, causante de dolor de cabeza, fiebre, dolor abdominal y diarrea, erupción en pecho y espalda, los enfermos presentan un período de convalecencia entre 1 y 8 semanas, las personas curadas eliminan Salmonella. También puede ocasionar fiebres entéricas o infección intestinal por intoxicación con algunos alimentos.

➤ **SHIGELLA**

Es un género de bacterias con forma de bacilo Gram negativas, no móviles, no formadoras de esporas e incapaces de fermentar la lactosa, que puede ocasionar diarrea en los seres humanos. Fueron descubiertas hace 100 años por el científico japonés Kiyoshi Shiga, de quien tomó su nombre.

Bacteria patógena que vive habitualmente en el intestino de las personas y de algunos animales; los alimentos contaminados son generalmente carnes, huevos, salsas y para evitar la contaminación debemos aplicar las medidas de higiene y hábitos higiénicos en el trabajo, cocinar suficientemente los alimentos a más de 70°C, no usar huevos con las cáscaras rotas o sucias, no dejar expuestos los alimentos a la temperatura ambiente, dejar en la nevera por separado, carnes, pescado, salsas.

Los síntomas más comunes son diarrea, fiebre, náusea, vómitos, calambres estomacales y otras manifestaciones intestinales. Las heces pueden tener sangre, moco, o pus: clásico de la disentería. En casos menos frecuentes, los niños más jóvenes pueden tener convulsiones. Los síntomas pueden tomar hasta una semana, pero por lo general duran entre 2 y 4 días en aparecer después de la indigestión. Los síntomas pueden permanecer varios días hasta semanas.

➤ **STAPHYLOCOCCUS AUREUS**

Es una especie bacteriana integrada por formas cocáceas, que se dividen en más de un plano, por lo que se agrupan irregularmente en racimos. Son inmóviles y carecen de esporas. Son gram positivas. Es una bacteria que se encuentra en la piel y fosas nasales de las personas sanas, que causa gran variedad de infecciones, desde infecciones menores de la piel (forúnculos, ampollas, vejigas) y abscesos cutáneos hasta enfermedades que pueden poner en peligro la vida como neumonía, meningitis, endocarditis, síndrome del shock tóxico (SST) y sepsis.

Soportan tasas elevadas de cloruro sódico, hasta un 15%. La temperatura óptima de crecimiento va de 35 a 40°C y el pH óptimo oscila entre 7,0 y 7,5 aunque soportan pHs mucho más extremos.

Los alimentos contaminados son generalmente, quesos, salsas, etc.

Para evitar la contaminación no se debe toser, estornudar ni hablar por encima de los alimentos, mantener las uñas recortadas y limpias, cubrir bien

cualquier afección de la piel o heridas y utilizar guantes, o de preferencia no entrar en directo contacto con los alimentos.

➤ HEPATITIS A

La hepatitis A es una enfermedad infecciosa producida por el virus de la hepatitis A (VHA) caracterizada por una inflamación aguda del hígado en la mayoría de los casos. La hepatitis A no puede ser crónica y causa daño permanente sobre el hígado. Seguida de una infección, el sistema inmune produce anticuerpos en contra del virus de la hepatitis A y le confiere inmunidad al sujeto contra futuras infecciones. La transmisión ocurre por agua contaminada o alimentos contaminados y en algunos países puede ser importada cuando se viaja a zonas de alto riesgo. La vacuna contra la hepatitis A es actualmente la mejor protección contra la enfermedad

La hepatitis A se propaga por medio de contacto con zonas poco higiénicas o ingestión de alimentos contaminados, por ejemplo:

- Ingerir alimentos preparados por alguien con hepatitis A, siendo que esta persona no se haya lavado las manos después de defecar.
- Beber agua contaminada con hepatitis A (en las áreas del mundo donde la higiene o las condiciones sanitarias son malas).
- Por ingerir excrementos u orina infectada.

La persona infectada con hepatitis A puede sentirse como si tuviera gripe o bien puede no tener ningún síntoma. Los síntomas de la infección por virus de la hepatitis A suelen ser de aparición brusca y consisten en dolor en hipocondrio derecho, ictericia (piel y ojos amarillos) y orinas oscuras. Otros síntomas comunes incluyen, Náuseas, Vómitos, Fiebre, Pérdida del apetito y anorexia, Fatiga, Prurito (irritación y picazón de la zona afectada) generalizado. Excremento de color claro, Dolor abdominal, especialmente en la región del epigastrio

Estos síntomas pueden ser leves y en los lactantes y niños preescolares pueden pasar inadvertidos.

La vacuna contra la hepatitis A confiere protección que previene la infección por el virus de la hepatitis A. Una vacuna es una dosis de gérmenes con su patogenicidad atenuada que usted puede recibir cuando está sano que impide

que usted se enferme. Las vacunas le enseñan a su organismo a atacar ciertos virus, como el virus de la hepatitis A.

La vacuna de la hepatitis A se aplica en inyecciones. Los niños pueden recibir la vacuna después de haber cumplido los dos años de edad. Los niños de entre 2 y 18 años de edad deben recibir tres inyecciones en el plazo de un año. Los adultos deben recibir dos o tres inyecciones en el plazo de 6 meses. Usted puede protegerse a sí mismo y proteger a los demás de la hepatitis A de las siguientes maneras:

Siempre lávese las manos después de ir al baño y antes de preparar los alimentos o comer.

Use guantes si tiene que tocar el excremento de otras personas. Lávese las manos después de hacerlo.

Cuando visite otro país, beba agua embotellada. (Y no use cubitos de hielo ni lave la fruta y la verdura con agua de la llave de paso.)

Un lavado minucioso de las manos antes y después de cada cambio de pañal, antes de servir los alimentos y después de usar el sanitario puede ayudar a prevenir tales brotes en guarderías.

4.5. Capítulo 5. Programa de Protección de los Alimentos.

Todas las empresas implicadas en la cadena alimentaria (produzcan, manipulen o provean alimentos), deben ser conscientes de los controles de todas las condiciones que puedan tener un impacto directo en la seguridad alimentaria.

Esto puede aplicarse también a todas las entidades implicadas en la cadena alimentaria, incluyendo subcontratas y distribuidores.

Mediante alguno o varios estándares internacionales como la ISO 22000, BRC o IFS, se pretende armonizar los requerimientos relativos a la gestión de la seguridad alimentaria a nivel mundial, en aquellas empresas de alimentación o relacionadas con esta actividad.

Estas normas son referenciales para aquellas empresas que necesitan un sistema de seguridad alimentaria más específico, coherente e integrado que el

que exige la ley, por tanto, este estándar no debería aplicarse como requerimiento mínimo.

La seguridad alimentaria se asegura uniendo esfuerzos por parte de todos los implicados en la cadena alimentaria, a través del mutuo intercambio de información relevante, incluso información acerca de algo de los implicados. El reconocimiento del papel y la posición de cada compañía es esencial para asegurar una comunicación adecuada, con el fin de asegurar la distribución de productos alimentarios seguros al consumidor.

Para que un sistema de seguridad funcione adecuadamente (y con el fin de obtener un compromiso por parte de la dirección de la organización) éste debe diseñarse, funcionar y actualizarse dentro del marco de un sistema de gestión estructurado, e incorporarse al resto de actividades de gestión. Así se conseguirá el máximo beneficio.

Estos estándares describen cuáles son los requerimientos para conseguir un sistema de gestión de la seguridad alimentaria efectivo, que integre el uso de las técnicas de Análisis de Peligros y de Puntos de Control Crítico (APPCC). Junto con las técnicas y los pre-requisitos definidos para la producción segura de alimentos y para facilitar a una organización el desarrollo de dicho sistema, se deberá:

Desarrollar, implantar, ejecutar, mantener y mejorar un sistema de gestión de la seguridad alimentaria que tenga como objetivo proporcionar al consumidor alimentos seguros

Estos requerimientos se pueden aplicar a cualquier operador de la cadena alimentaria que desee llevar a cabo un sistema efectivo de gestión de la seguridad alimentaria. Entre estos se incluyen las organizaciones directamente implicadas en uno o más escalones de la cadena (como por ejemplo productores, granjeros, manipulados, comercios, servicios de catering, servicios de limpieza, transporte, almacenaje y distribución) y otras organizaciones indirectamente implicadas (como proveedores de equipamientos y materiales de embalaje, por ejemplo).

No hay que olvidar que los materiales que están en contacto con los alimentos deben ser fabricados en conformidad con las buenas prácticas de fabricación para que, en las condiciones normales o posibles de empleo, no cedan

componentes a los productos alimenticios en cantidades que puedan representar un peligro para la salud humana u ocasionar una modificación inaceptable de la composición de microorganismos que solo pueden ser observados mediante el uso de microscopio óptico o electrónico.

En conclusión el programa de protección de los alimentos es un manual de procedimientos estratégicos y estándar para cumplir, garantizar la inocuidad de los alimentos y la seguridad de nuestros clientes.

En este se deberá incluir: cada detalle de los procesos de cada área, independiente de los procesos de seguridad alimentaria, toda información necesaria desde el color de fundas para el desecho de desperdicios duros, blandos y reciclaje, el tipo de materiales usados en la construcción de las instalaciones o los materiales usados en la adecuación, las medidas de control establecidas para los alimentos y para el personal, el tipo de distribución q utiliza la empresa para realizar catering, sus distribuidores de materia prima y productos... sistemas HACCP, POE, BPM, control integrado de plagas y todos los planes utilizados para el desarrollo de su actividad. Debe estar explicito cada información de personal, materias primas utilizadas para cada área.

Hay que dejar en claro que la base para todos estos sistemas y normativas es la capacitación constante, sin esta todo esfuerzo es en vano y van conjuntamente con una profunda creencia hacia la calidad de los alimentos y seguridad de los clientes

La Norma ISO 22000 introduce un sistema de gestión de la seguridad alimentaria aplicable a lo largo de total de la cadena alimentaria y a actividades asociadas al sector agroalimentario tales como la fabricación de equipos, productos de limpieza y otros. Este es uno de los objetivos de la nueva norma ISO 22000:2005 a fin de establecer en las organizaciones un sistema de gestión de la seguridad de los productos alimentarios, aprobada el 31 de agosto del 2005. La norma constituye, si así puede decirse, la elevación del APPCC a un sistema de gestión próximo a ISO 9001.

La norma IFS (Internacional Food Standard) es un potente modelo para la previa aceptación de proveedores de producto de marca para las distribuidoras y grandes superficies de Francia y Alemania.

La norma BRC (British Retail Consortium) es uno de los modelos más difundidos internacionalmente para que los distribuidores, grandes superficies y minoristas cualifiquen a sus proveedores de producto de marca.

El certificado del sistema de gestión de la seguridad alimentaria demuestra que la empresa tiene el compromiso de suministrar a los clientes alimentos seguros. La certificación ayuda a identificar puntos fuertes, débiles y oportunidades de mejora.

4.6. Capítulo 6. Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos (APPCC)

El sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control, cuyas siglas en inglés es HACCP, que consiste en estudiar todos y cada uno de los pasos en la cadena de producción de un producto, para así poder tomar todas las medidas necesarias que eviten la contaminación de los alimentos que comemos. No es un sistema de control de calidad de alimentos, sino que es un sistema preventivo para asegurar la producción de alimentos inocuos. El control disminuye errores en todo el proceso, pudiendo detectarse los mismos en cada una de las etapas.

El sistema HACCP, es un conjunto de procedimientos científicos y técnicos, que aseguran la sanidad de los productos alimenticios, llevado adelante por un equipo interdisciplinario HACCP. El mismo permiten identificar, evaluar y controlar los peligros que se producen en el proceso de elaboración de un determinado alimento, que pueden hacerlo peligroso para la salud humana.

Como el manipuleo de los comestibles se encuentra en manos del hombre, es imprescindible que todas las personas involucradas, estén muy bien capacitadas para no incurrir en errores. Un tema de importancia capital es la higiene personal de todos los agentes que intervienen en la cadena productiva. Este sistema en algunos países es de carácter obligatorio, mientras que, en el Ecuador, aún no. Pero cada día se va haciendo más importante tener en cuenta este tema.

Este sistema puede efectuarse en las empresas elaboradoras y de manufacturación, pero a su vez hay que crear conciencia hasta el consumidor

final, ya que un mal uso en el hogar de los productos más susceptibles puede también causar daños irreversibles en los consumidores.

Todo sistema de control puede realizarse si previamente se han cumplido Buenas Prácticas Manejo y de Manufactura con los alimentos. Es por ello que lo más importante es la capacitación constante del personal, ya que la transmisión de cómo debe ser el manejo de los productos hace a la práctica. Un trabajo cuidadoso y realizado en el respeto por el prójimo nos asegura que tendremos una vida sana con alimentos sanos.

4.6.1. Los principios APPCC.

4.6.1.1. Conducir un análisis de peligros.

Podemos dividirlo en dos etapas o fases:

- Fase 1: Identificación de peligros: confeccionar una lista de todos los pasos en el proceso donde pueden existir peligros significativos, describiendo las posibles medidas de control para cada uno de esos peligros.
- Fase 2: Evaluación de peligros: el equipo APPCC decide cuales son los peligros incluidos en el plan APPCC.

La diferencia entre peligro y riesgo es que el peligro es un agente físico, químico o biológico capaz de convertir un alimento en peligroso para la salud si no es controlado a tiempo; y un riesgo, es la probabilidad de que ocurra un daño en un alimento.

4.6.1.2. Establecer los Puntos Críticos de Control (PCC).

El control garantiza la inocuidad del alimento. Se puede usar un árbol de decisiones, que son preguntas por sí o por no que nos llevan a la respuesta certera, y que nos permiten identificar si la etapa del proceso es un PCC. En este punto aplico el control o sino ya no se puede aplicar ni controlar más. Ejemplo: proceso de pasteurización, desinfección, detección de metales en un alimento.

Las claves para un buen procedimiento de PCC son:

Identificar Desarrollar Validar Documentar

4.6.1.3. Establecer los Límites Críticos (LC).

Un límite crítico es un valor máximo o mínimo de un parámetro biológico, químico o físico sobre el cual se debe trabajar para evitar que la situación se convierta en un peligro irreversible, por ejemplo temperatura, humedad, pH, tiempo, textura, etc. Para cada producto y en cada PCC hay un límite crítico. Nos permite situarnos entre lo aceptable y lo inaceptable, así como también tomar decisiones sobre el producto cuando hay una desviación. El límite crítico en una etapa del proceso que puede establecerse a través de bibliografía, mediante ensayos y reglamentos que nos sirven de parámetro.

4.6.1.4. Establecer procedimientos de monitoreo.

Es un conjunto de observaciones realizadas en tiempos preestablecidos que nos permiten evaluar si se mantiene o no el control de un PCC. Lo ideal es que la frecuencia de vigilancia del proceso sea continua, pero también puede ser discontinua con un plan de muestreos establecidos, dependiendo del punto de control dentro de la cadena. Es indispensable llevar en forma ordenada, toda la documentación que se recoja a través del monitoreo.

4.6.1.5. Establecer acciones correctivas.

Son los procedimientos que se implementan cuando se produce una desviación. También es importante documentar las acciones correctivas que se van tomando cuando ocurre una desviación. Cuando la misma se detecta, hay que implementar la corrección, estudiar el origen del problema detectado y proceder a resolverlo. Cuando hay un lote de producción que no pudo corregirse, es imprescindible que se decida qué hacer con el mismo, ya que debe salir de los carriles normales de la cadena productiva.

Las acciones correctivas pueden ser realizadas, en forma:

- Inmediata: sin la necesidad de detener el proceso, ajustando en la misma línea de producción.
- No inmediata: es imprescindible detener la línea de producción, retener el producto con problemas, corregir el problema, para así poder continuar con la producción.

- Temporal: es necesario parar el proceso, hacer las reparaciones correspondientes, e incorporar esta acción correctiva al nuevo plan APPCC.

4.6.1.6. Establecer Procedimientos de Verificación.

Se hace sobre la marcha. Mediante este procedimiento se verifica que todos los peligros fueron identificados y que cada uno de los mismos están controlados.

4.6.1.7. Establecer Procedimientos de Documentación y Mantenimiento de Registros.

Todos los datos que describen al producto deben estar debidamente documentados en cada una de las etapas de producción.

Hay registros que se llevan en forma diaria para identificar algún tipo de irregularidad, semanal o mensual que nos permiten realizar ajustes en el sistema propiamente dicho y semestrales o anuales que hacen a la revisión general del plan HACCP.

El registro es una constancia de la forma de trabajo de la empresa, es decir, la inocuidad de los alimentos debe ser probada, y esto es a través de la documentación que las empresas recaban a diario o en determinados periodos de tiempo que se conserva en registros y deben ser guardados por un cierto tiempo. Éstos deben estar accesibles para quien los solicite, siendo importante que la información sea volcada a los registros en el momento preciso, ni antes de tenerlo disponible, ni tampoco postergar el registro de una información. Es importante mantener la fidelidad y confiabilidad de la información.

El cumplimiento de los pasos antes mencionados del Sistema HACCP nos permite garantizar la sanidad de los alimentos que ingerimos a diario, haciendo a la vez que las empresas pongan en el mercado productos probadamente inocuos para la salud el hombre.

4.6.2. Pasos para la Correcta Implementación de un Sistema APPCC.

Los pasos a seguir para implantar un sistema APPCC son 11.

El proceso de implantación deberá seguir las diferentes fases para una implantación óptima:

4.6.2.1. Paso N°1 - Formar el equipo de trabajo.

Dicho equipo ha de ser multidisciplinario, intentando que formen parte del mismo trabajadores de todos los departamentos involucrados en la seguridad alimentaria (ejemplo.: producción, control de calidad, mantenimiento).

Algunas de las responsabilidades de dicho equipo serán: definir la especificaciones de cada producto; realizar cuantos análisis de peligros sean necesarios para detectar puntos críticos; actualizar el sistema siempre que se considere necesario y controlar que se realizan todos los controles y registros requeridos por el sistema.

4.6.2.2. Paso N°2 - Describir los productos.

Para cada producto deberemos indicar sus especificaciones, debiendo indicar como mínimo las siguientes características: ingredientes del producto; metodología de preparación; características de consumo; características microbiológicas, físicas y químicas; vida útil o caducidad; características de almacenamiento y consumidor final al que se destina.

4.6.2.3. Paso N°3 - Identificar el uso esperado del producto por los consumidores.

Se deberá indicar al consumidor al que va destinado si contiene alérgenos.

4.6.2.4. Paso N° 4 - Desarrollar un diagrama de flujo de la descripción del proceso.

El diagrama de flujo es un instrumento básico para la detección de los peligros por etapas, y corresponde a una representación gráfica de la secuencia lógica de los procesos que se desarrollan en cada producto.

Para realizar la descripción del proceso es muy importante además de definir todas y cada una de las actividades a desarrollar para elaborar el producto,

incluir una descripción exhaustiva de las instalaciones y de la distribución del producto a lo largo del proceso de producción.

4.6.2.5. Paso N° 5 - Realizar el análisis de peligros asociados a la producción e identificar las medidas preventivas.

(Primer principio APPCC)

4.6.2.6. Paso N°6 - Identificar los puntos de control críticos (PCC)

(Segundo principio APPCC)

4.6.2.7. Paso N°7 - Establecer límites críticos para cada PCC

(Tercer principio APPCC)

4.6.2.8. Paso N°8 - Establecer un sistema de supervisión o vigilancia

(Cuarto principio APPCC)

4.6.1.9. Paso N°9 - Establecer las acciones correctivas

(Quinto principio APPCC)

4.6.2.10. Paso N°10 - Establecer sistema de registro y archivo de datos

(Sexto principio APPCC)

4.6.2.11. Paso N°11 - Establecer un sistema de verificación del sistema

(Séptimo principio APPCC)

4.7. Capítulo 7. Manejo Integrado de Plagas (MIP)

4.7.1. Introducción

La presencia de plagas, especialmente en los restaurantes, es un grave riesgo porque los mismos transportan una gran cantidad de parásitos y microorganismos patógenos a través de sus pieles, fosas nasales, tracto gastrointestinal y deposiciones. Es primordial por ello, conocer no sólo las características de sobrevivencia de dichas plagas, sino también las

condiciones generales y particulares que facilitan invasiones progresivas de plagas a las diferentes zonas del local, especialmente en las de elaboración y almacenamiento de alimentos así como en las de depósito de desperdicios.

Un programa integral de plagas (MIP) es específico para cada local y está determinado por la localización, área, infraestructura, equipos y utensilios del mismo. Igualmente, debe contener información y las herramientas básicas y necesarias para que, en la mayoría de los casos, la propia empresa lleve a cabo el control de plagas en forma efectiva. Se requiere de personal comprometido con los objetivos del programa, para detectar tempranamente situaciones de potencial riesgo.

Se pretende establecer una serie de lineamientos que deben considerarse previamente a la elaboración de un MIP. Tales directivas ponen especial énfasis en la utilización correcta de productos químicos de naturaleza tóxica.

4.7.2. Definiciones Generales.

Plaga: especie que se encuentra en una proporción o densidad que puede llegar a dañar o constituir una amenaza para el hombre. Se suele incluir a insectos, nematodos y roedores.

Cebo: comida o preparación presentada en formas y lugares adecuados para su consumo por los animales-plaga, que puede contener en su composición un veneno dirigido a estos.

Cebar: colocar el cebo seleccionado de modo que resulte atractivo y sea ingerido por el animal-plaga.

Infestación: se refiere al número de individuos de una especie considerada nociva en un determinado sitio.

Plaguicida: cualquier sustancia o mezcla de sustancias destinadas a prevenir o controlar toda especie de plantas o animales indeseables.

El término abarca también las sustancias o combinaciones de éstas utilizadas como reguladoras del crecimiento vegetal, por ejemplo, defoliantes o desecantes.

Rodenticida: plaguicida para el control de roedores, principalmente ratones en restaurantes.

Raticida: rodenticida sólo dirigido al control de ratas.

Fumigación: es un método rápido para controlar las plagas. Las partículas del humo producido tienen un tamaño tal, que pueden penetrar por los orificios más diminutos. Entre los fumigantes más utilizados destacan el cianuro de calcio y el fósforo de hidrógeno, sustancias sumamente tóxicas para todos los animales y seres humanos. Por ello se requiere de equipos especiales y precauciones rigurosas; además, los ambientes y objetos que se vayan a fumigar deben sellarse completamente, lo cual demanda mucha mano de obra y material, haciendo costosa la operación. El personal que labora en este tipo de actividades debe poseer una licencia especial.

Control de plagas: medidas desarrolladas por la empresa para prevenir o eliminar las infestaciones de plagas, sobre la base de la información de las inspecciones de rutina, así como la asesoría técnica de especialistas y proveedores garantizados de plaguicidas.

Programa integrado de Plagas (MIP): conjunto de procedimientos coordinados, dirigidos a controlar el número de las especies transmisoras de agentes infecciosos causantes de enfermedades.

4.7.3. Funciones y Requisitos

El propietario es responsable de establecer la política que se aplicará para el control de plagas y proporcionar los medios para que se lleve a cabo. A la vez, deberá asignar a una persona como encargada del MIP, quien tendrá la autoridad para solicitar la colaboración del personal y supervisar el programa.

La persona encomendada para la ejecución del MIP tendrá que estar capacitada en buenas prácticas de manipulación, control de plagas y en normas y regulaciones nacionales. Así mismo, deberá velar por el cumplimiento de las medidas estipuladas en el programa.

Sus responsabilidades son:

➤ **En los alrededores del restaurante:**

- a) El control de infestación por roedores o insectos.
- b) El control de maleza y drenaje del terreno.
- c) El control de acumulación de materiales en desuso.

➤ **Dentro del restaurante:**

- a) Vigilar el estado de los pisos, paredes, ventanas, baños y servicios sanitarios.
 - b) Detectar infestaciones por roedores o insectos.
 - c) Verificar las condiciones de almacenamiento de insumos, materias primas o productos terminados.
 - d) Vigilar todo lo referente a la basura y aguas residuales.
 - e) Controlar la presencia de materiales y equipos en desuso.
- **Con el personal:**
 - a) Brindar capacitación a los trabajadores para que colaboren en el control de plagas.
 - b) Conocer las directrices relacionadas con la ubicación de las pertenencias y el uniforme de trabajo en el establecimiento.
 - c) Supervisar hábitos de higiene de personal.
 - **Sobre la inspección:**
 - a) Realizar inspecciones periódicas según el MIP y elaborar informes escritos acerca de éstas.

4.7.4. Medidas Permanentes para el Programa Control de Plagas (PCP).

Para ejercer efectivamente un control sobre las plagas en un restaurante, es preciso utilizar los recursos disponibles adoptando medidas para conseguir mejoras graduales, según la severidad de la infestación

4.7.4.1. Medidas preventivas.

Las medidas preventivas son aquellas encaminadas a:

- Evitar el ingreso de plagas desde el exterior hacia el restaurante, y desde el interior hacia las áreas cercanas a los alimentos o donde se encuentren éstos.
- Restringir el acceso directo a las zonas de los alimentos.
- Eliminar ambientes favorables para el refugio y desarrollo de la plaga.

La aplicación rigurosa del programa de limpieza y desinfección del establecimiento, especialmente en las áreas internas, son actividades imprescindibles y no sólo complementarias a la realización efectiva del MIP.

4.7.4.2. Medidas correctivas.

Las medidas correctivas incluyen todas las acciones destinadas a reducir, controlar o eliminar de manera directa el número de individuos-plaga presentes en el restaurante.

El tratamiento por lo general comprende la utilización de insecticidas, raticidas y trampas de luz UV contra insectos.

En lo posible, debe eludirse el uso de los plaguicidas, dada su toxicidad. Pero de ser necesario esto, las medidas se tomarán a partir de la información proporcionada por inspecciones y consultas técnicas a profesionales y a los propios proveedores de dichos productos, quienes ofrecen muchas veces asistencia especializada y gratuita.

Las medidas correctivas que se considerarán principalmente son:

- Contra roedores: trampas y rodenticidas anticoagulantes.
- Contra las cucarachas: insecticidas piretroides y del grupo fosforados (únicos autorizados para uso industrial).
- Contra las moscas: insecticidas similares y trampas eléctricas de luz UV.

Las aves también son portadoras de enfermedades y parásitos potencialmente peligrosos para el hombre. Pueden introducirse en la edificación a través de ventanas abiertas o rotas, puertas y otros orificios y, como los roedores, dejan residuos no sanitarios que pueden contaminar las instalaciones y los productos que se elaboran en él.

Es importante que los objetivos del MIP sean entendidos por todos y que las medidas sean seleccionadas previa coordinación entre los responsables. De esta manera se evita la aparición de efectos no deseados, como el desplazamiento accidental de animales-plagas hacia zonas de tratamiento de otras plagas.

4.7.5. Programa Control de Roedores (PCR).

La necesidad de contar con un programa de control de roedores se fundamenta tanto en razones de higiene como de economía y seguridad.

4.7.5.1. Características de interés de los roedores.

Los roedores generalmente ratas y ratones son portadores de microorganismos patógenos y parásitos que, por su similitud biológica con los humanos, pueden transmitir enfermedades al hombre mediante el consumo o uso de los productos contaminados elaborados en la empresa.

Entre otras, tales enfermedades pueden ser las gastrointestinales, como la salmonelosis que provocan cuadros diarreicos, dolor, fiebre y, en algunos casos, la muerte.

Los roedores que contaminan mucho más de lo que comen, depositan excremento, orina, pelo y otras suciedades en los productos, equipos y alrededores del establecimiento. Además, como necesitan desgastar sus incisivos frontales son capaces de roer estructuras de madera, tuberías, cables eléctricos y otros, poniendo en peligro la seguridad del restaurante.

Debe revisarse la disposición de las áreas del local, la integridad de los materiales de la infraestructura, los alrededores de las construcciones o equipos que podrían alojarlos, las vías de acceso y áreas externas que podrían facilitar su ingreso o refugio, como malezas y otras.

Resulta muy importante también considerar si el establecimiento se encuentra próximo a lugares donde los sistemas de limpieza sean deficientes y se acumule gran cantidad de desperdicios, como pueden ser mercados de alimentos, camales, fábricas de granos y otros productos, granjas de animales y muelles.

En resumen, debe adquirirse una información lo más completa posible sobre las características de la población de roedores y sus hábitos de consumo, para facilitar así la determinación de las medidas de control más adecuadas para cada restaurante en particular.

La identificación de las especies-problema puede llevarse a cabo a partir de diferentes signos que evidencian su presencia, siendo los más importantes los siguientes:

Ratas vivas: Si se observan de día, ello es indicador probable de que son numerosas y han sido forzadas a salir por escasez del alimento.

Excrementos. Los roedores los producen en cuantiosas cantidades y se diferencian de una especie a otra: los de la rata parda son grandes y segmentados (2 cm de largo y 0,63 cm de diámetro en forma de cápsula); los de la rata techera miden hasta 1,5 cm de largo y son fusiformes (con los extremos puntiagudos); y los del ratón, entre 0,3 cm y 0,5 cm en forma de bastón.

Huellas. Se pueden observar con facilidad espolvoreando talco sobre sus caminos y en el suelo junto a la pared. Sirven para identificar sobre todo las rutas habituales. Si son grandes se tratará de ratas; si son pequeñas, puede ser de ratones o ratas jóvenes. También se pueden observar en los pisos las huellas dejadas por la cola, o en las paredes de los cuerpos sucios y aceitosos.

Presencia de roeduras recientes. Las marcas de los dientes son fácilmente visibles en cajas de cartón, maderas, blindajes de cables y tuberías.

Materiales mezclados para construir nidos. Éstos pueden ser restos de papel, cabello, cajas raídas e hilos agrupados.

Agujeros. Las ratas pardas sólo anidan en madrigueras usualmente localizadas en la tierra a lo largo de los cimientos. Para conocer si las madrigueras son recientes, se puede tapar las entradas; si al día siguiente éstas se destaparon significa que existen ratas.

4.7.5.2. Medidas Preventivas para el Control de Roedores.

Para impedir el acceso a las instalaciones:

- Verificar el buen estado de las entradas. Se pueden colocar rejillas anti-ratas en desagües, sifones y conductos.
- La distancia entre el piso y las puertas y ventanas, tanto en el interior como en el exterior, será menor a 1cm o de cierre hermético.
- Proteger todas las aberturas del establecimiento hacia el exterior (puertas, ventanas, compuertas, ductos e ventilación, etc.), con malla o

cedazo plástico o metálico. Tener en cuenta que los ratones pueden atravesar una abertura de 12 mm, y las ratas jóvenes, de 14 mm.

- Inspeccionar los alimentos y muebles que ingresan al establecimiento, para asegurarse de que no transportan ninguna plaga.
- Comprobar si a través de los empaques las cajas de cartón, madera o arpillas no trae roedores.
- Instalar láminas de metal o de hule en la parte inferior de todas las puertas que dan al exterior del local.
- Colocar trampas permanentes en lugares sospechosos o de difícil acceso. Estos sitios serán enumerados y graficados en un plano general del establecimiento.
- Si existen espacios entre la pared y el techo, se resguardarán con cedazo (plástico o metálico) o con espuma de poliuretano.

Para impedir la obtención de alimentos:

- Mantener bien cerrados los recipientes de insumos y de otros productos.
- Limpiar inmediatamente todas las suciedades.
- En el almacén, dejar un espacio de 35 cm de ancho entre paredes y filas de productos; cuidar que no queden destapados los recipientes o sacos de alimentos.
- Guardar los ingredientes comestibles en un cuarto que puede construirse con cualquier material resistente a los dientes de los roedores, por ejemplo, 0,15 pulgadas de tela metálica; la parte baja debe ser protegida contra daño mecánico.
- Asegurarse de que las instalaciones de manipulación de alimentos y las zonas de almacenamiento se mantengan limpias, ordenadas y se desinfectan regularmente. Debe ponerse gran interés en una buena higiene de los utensilios, muebles y lugares; así como en una preservación correcta de los alimentos, utilizando envases apropiados y una adecuada ubicación de los desperdicios.

- Todos los basureros se taparán debidamente y se colocarán en un sitio con piso de concreto, de modo que éste se pueda lavar.

Para reducir las áreas de infestación:

- Evitar que los animales-plaga puedan disponer de lugares de refugio como huecos, ranuras, agujeros, grietas, etc., en las paredes o el piso; y no acumular materiales, equipos u objetos fuera de uso, en el interior o exterior del establecimiento.
- Construir apropiadamente la edificación y llevar un control del mantenimiento general de ésta en cuanto a condiciones higiénicas de las instalaciones y correcta disposición de los residuos y basura.
- Eliminar las esquinas oscuras, paredes y techos falsos; mantener el equipo alejado de paredes y procurar que exista cierta distancia entre éste y el piso para facilitar la inspección.

4.7.5.3. Medidas correctivas para el control de roedores.

Las medidas correctivas para el control de roedores se establecen a partir de la identificación de las áreas-problema dentro del restaurante (mejores espacios en las instalaciones para ubicar los cebaderos o trampas con el cebo raticida).

Estos sitios deben señalarse en un diagrama o plano general del establecimiento, donde deben incluirse también aquellos lugares en los que hay riesgo de penetración a otras áreas.

Es esencial para la eficacia del PCR inspeccionar regularmente las medidas correctivas aplicadas como el estado de los cebos y comederos, y que todas las actividades y resultados se registren y constituyan parte del programa.

Luego de iniciado el PCR, deben realizarse inspecciones para detectar cadáveres e incinerarlos dentro de un cilindro de lata, en una zona apartada del local. Estas medidas deben complementarse, si las condiciones lo permiten, con una fumigación dirigida a eliminar las pulgas y parásitos diseminados por las ratas.

Las medidas correctivas o de control directo implican tener un conocimiento básico de los siguientes puntos:

El uso de rodenticidas es más eficaz cuando éstos se colocan en el interior de pequeñas construcciones denominadas comederos, cebaderos o estaciones raticidas. Esto induce a los roedores a alimentarse dentro de un refugio seguro; el cebo se protege del ambiente y conserva sus características por mayor tiempo; proporciona facilidad para recoger los residuos y llevar un control de consumos, al colocarse en sitios más activos. Dichas construcciones pueden fabricarse de cajas de cartón, madera o plástico; trozos de tubo, tejas, tablas o ladrillos inmovilizados, de modo que sólo los roedores tengan acceso al cebo. Se sitúan a lo largo del perímetro exterior de la instalación (cocina, almacenes, etc.) para evitar la entrada de roedores de áreas colindantes.

Se ubicarán los cebaderos en el piso y zonas de mayor frecuencia de paso, si se trata de rata parda de alcantarilla o ratón; y en techos y partes altas en el caso de la rata negra techera.

➤ **Selección del cebo**

La selección del cebo es importante porque las preferencias de los roedores por la comida varían con el tiempo, la localidad, los alimentos probados en el restaurante y las especies. Algunos cebos favoritos son: Nueces, jamón, carne cruda, pan de pasas, granos, donas, frutas y pescados.

Las pruebas con los cebos, antes de usar rodenticidas son un buen medio para conocer las preferencias de los roedores. Se pueden colocar diversas clases de cebo para revisarlos durante días y determinar cuál o cuáles son los más consumidos. El cebo envenenado debe ponerse a lo largo de los lugares de paso, cerca de los refugios y en otros sitios frecuentados por los roedores. Para la elaboración, manejo y aplicación de los cebos es necesario leer bien todas las instrucciones de las etiquetas y panfletos, solicitar asesoría sobre términos técnicos y usar equipo de protección para ojos, manos y cuerpo.

Los cebos y los venenos (ingrediente activo del rodenticida) deben ser cambiados de tiempo en tiempo, pues los roedores pueden aprender a identificarlos y rehusarlos, o desarrollar tolerancia a estos productos. Para tales casos es aconsejable contactar los servicios de los especialistas o empresas fabricantes, los cuales brindan, como parte de sus programas de ventas, la demostración sobre el uso correcto de los productos.

Nunca:

- Tocar los cebos directamente con las manos (utilizar guantes desechables), porque los roedores diferencian el olor de las personas.
- Colocar el cebo sobre anaqueles o en otros lugares donde puedan ser confundidos con los alimentos, equipo o recipientes.
- Hacer aplicaciones en forma indiscriminada.

➤ **Trampas**

Las trampas se emplean para capturar o aniquilar ratas y ratones donde el uso de rodenticidas no es aplicable, o complementariamente a éstos.

Por ello deben ser también registradas y verificadas, principalmente cuando el animal muere y existe el riesgo de contaminación de los alrededores por los parásitos y pulgas que normalmente lo acompañan; es imprescindible entonces la limpieza y desinfección inmediata.

Las trampas tienen poco valor en el control cuando los roedores son muchos; pero son útiles para animales aislados, pequeños grupos y como prevención en áreas próximas al ingreso o alejadas de las zonas principales de riesgo.

➤ **Los rodenticidas**

Dentro de los rodenticidas consideraremos especialmente a los raticidas, de efecto también en roedores menores como el pericote.

Los raticidas están constituidos básicamente por dos tipos de sustancias: un ingrediente activo o veneno, y componentes que colaboran en su preservación y aplicación.

La mayoría de los venenos actuales son de segunda y tercera generación, es decir, de desarrollo muy reciente; de manera que es muy pronto para que las ratas hayan generado resistencia a los mismos.

Existe una gran variedad de productos, algunos requieren ser consumidos más de una vez en cierta cantidad mínima para producir efecto letal; otros causan la muerte con sólo ser ingeridos en un pequeño bocado. Para la selección adecuada de los productos es recomendable la asesoría especializada, pues depende no sólo del grado de infestación, sino incluso de la infraestructura del establecimiento.

Por ejemplo, la formulación tipo polvo se emplea como polvo de rastreo y el roedor lo consume directamente al limpiar su pelaje; además, puede utilizarse en la preparación de alimentos cebo. La forma en líquido se aplica en sitios donde escasea el agua (sobre todo las ratas deben tomar cada día al menos 15 ml de agua) y es el complemento ideal en el interior de los comederos.

➤ **Rodenticidas anticoagulantes**

Los rodenticidas anticoagulantes son los más recomendados porque el roedor que los consume muere en un plazo de tres a siete días, dependiendo de la dosis ingerida y del veneno.

El mecanismo de acción es el siguiente: en el interior de los roedores, como en cualquier ser vivo de sangre caliente, se producen usualmente heridas de un tamaño muy pequeño, en pulmones, riñones, etc. El organismo normalmente tiene la capacidad de cerrarlas, formando inicialmente redcillas que van atrapando los coágulos de la sangre hasta sellar esas lesiones. Cuando se ingiere este tipo de rodenticidas, el anticoagulante impide la coagulación de las heridas, por lo cual el roedor se desangra interiormente pero sin sufrimiento.

Una ventaja adicional de este tipo de rodenticidas es que el antídoto resulta conocido y comercial: la vitamina K1.

De estos productos podemos citar como cualidades generales deseables, que sean específicos para roedores, insípidos e inodoros; que puedan ser finalmente divididos, fáciles de mezclar con cualquier cebo y efectivos en pequeñas dosis.

4.7.6. Programa Control de Cucarachas (PCC).

4.7.6.1. Características de interés de las cucarachas.

Los insectos buscan el calor, la humedad y la oscuridad. Una vez que invaden el establecimiento, pueden ser más evasivos que los roedores o cualquier otra plaga. Sin embargo, no son invisibles, pues dejan rastros en el polvo y pueden también ser descubiertos alrededor de sus nidos: agujeros, lugares húmedos, detrás de cajas, en las costuras de bolsas y en pliegues del papel utilizado como empaque.

Como los roedores, algunos insectos, principalmente las cucarachas, poseen un elevado instinto de supervivencia y son muy adaptables.

En pocas generaciones pueden desarrollar inmunidad a los venenos suministrados; son aún más prolíficos que los roedores y con sus patas esparcen la suciedad, desperdicios y bacterias. Transportan, ya sea dentro o fuera de su cuerpo, las causantes de muchos padecimientos graves como la fiebre tifoidea, lepra, peste bubónica, parálisis infantil, disentería, tifus, diarrea y una gran cantidad de enfermedades infecciosas, como la gastroenteritis y la intoxicación por alimentos. A la par, sus heces son transmisoras de potentes alérgenos que originan serios daños a la salud.

Dados sus conocidos hábitos de consumo y sus insalubres hábitats, la presencia de insectos resulta además muy perjudicial para el buen nombre del restaurante.

En tal sentido, la correcta aplicación de un programa control de insectos (PCC) debe garantizar que no haya en el establecimiento condiciones favorables para la existencia de este tipo de plagas peligrosas para la salud de los comensales. La práctica del PCC constituye una herramienta que permite prevenir situaciones especialmente desagradables.

Para medir el grado de infestación se deben realizar inspecciones nocturnas dentro del restaurante empleando una linterna, particularmente en las áreas de menor tránsito o en las que se sospeche estén invadidas por cucarachas. Puede ser útil disponer adicionalmente de un espejo con mango (tipo dentista), para revisar zonas de difícil acceso como los alrededores de tuberías de agua, desagüe, drenajes, conductos de electricidad y rajaduras en las paredes.

Estas inspecciones tienen por objetivo:

- Determinar qué condiciones ambientales, equipos y hábitos en la manipulación de los alimentos pueden estar favoreciendo la proliferación de cucarachas.
- Identificar cuál o cuáles son las especies-problema, grado de infestación de cada área y el tiempo de permanencia en estos refugios.
- Detectar las zonas, materiales y equipos que propicien la invasión, así como las rutas utilizadas o que podrían emplear para penetrar y desplazarse por el restaurante.
- Observar qué tipos de alimentos están consumiendo y prefieren.

En síntesis, se trata de obtener la información más completa posible sobre las características de dicha población y las dificultades que pueden presentarse en su control. Ello ayudará a decidir cuáles serán las medidas correctivas más apropiadas.

Signos de infestación:

- Especímenes vivos o muertos.
- Olor aceitoso fuerte, acompañado de un olor a moho cuando hay una fuerte infestación.
- Heces del tamaño de un punto.
- Bolitas de secreciones y excrementos, las cuales miden de 0.2 mm a 0.1 mm de ancho y son de diferentes longitudes
- Bolsas de huevos (ootecas): pequeñas esferas segmentadas de coloración oscura y de 2mm a 8 mm de largo, de superficie tersa y brillante.
- Tegumentos de ninfas ya vacíos, pelos o fragmentos de insectos.

4.7.6.2. Medidas Preventivas para el Control de Cucarachas.

Para impedir el acceso a las instalaciones:

- Colocar mallas en las entradas y los espacios entre las puertas y pisos.
- Proteger el interior de las cocinas colocando también mallas, fácilmente lavables, en ventanas y puertas; y verificar su buen estado de conservación.
- No introducir al local depósitos de basura u otros que pudieran contener estas plagas.
- Asegurarse de que todas las instalaciones de cañerías, cables, etc., que penetran en el restaurante se hallen completamente selladas.
- Inspeccionar los alimentos que llegan al restaurante para asegurarse de que no transporten ninguna plaga.

Para evitar la obtención de alimentos con plagas:

- Mantener bien cerrados los recipientes de insumos y otros productos.
- Limpiar todas las suciedades inmediatamente.
- Aplicar buenas prácticas de almacenamiento en las bodegas de insumos.
- Asegurarse de que las instalaciones de manipulación de alimentos y las zonas de almacenamiento permanezcan limpias, ordenadas y que sean desinfectadas regularmente. Debe ponerse particular interés en una buena higiene de los utensilios, muebles y sitios; una protección adecuada de los alimentos (utilizando envases apropiados); y una correcta disposición de los desperdicios.
- Recoger lo antes posible los alimentos derramados sobre el suelo.
- Todos los basureros se taparán adecuadamente y se colocarán en un lugar con piso de concreto, de modo que se puedan lavar.
- Atacar la proliferación de cualquier otra plaga que sirva de alimento a las cucarachas (hormigas, entre otras).

Para reducir las áreas de infestación:

- Evitar que estos insectos puedan disponer de lugares de refugio y anidación, (huecos, ranuras, agujeros, grietas, etc., en las paredes o el

piso); y también la acumulación de materiales, equipos u objetos en desuso, en el interior o exterior del establecimiento.

- Para imposibilitar que las plagas encuentren refugio, deben mantenerse todas las áreas y servicios higiénicos convenientemente limpios y ordenados.
- Asegurarse de que las zonas circundantes a la cocina estén en buen estado y sean limpiadas regularmente.

4.7.6.3. Medidas Correctivas para el Control del Cucarachas.

A partir de los resultados de las inspecciones, se puede determinar cuáles son las áreas, equipos y utensilios-problema que requieren mayores cuidados en su limpieza o en la eliminación de los residuos. Así mismo, se obtiene información sobre las instalaciones apropiadas para ubicar los cebos o trampas; cuáles equipos necesitan protección por encontrarse frecuentemente abiertos; y dónde aplicar los insecticidas o cualquier otra medida correctiva.

Las inspecciones periódicas son necesarias en un PCC, y principalmente el registro detallado de los resultados de las aplicaciones de insecticidas, porque una primera colonia puede crecer, desarrollarse rápidamente y lograr transmitir a sus descendientes habilidades para identificar ciertos insecticidas y eludirlos. Entonces se precisan estrategias diferentes para unos cuantos especímenes bien localizados.

Las medidas correctivas que requieran movimientos vibratorios y de aire, a los cuales las cucarachas de cocina reaccionan sensiblemente, se llevarán a cabo por las noches, entre 2 y 5 horas después de terminadas las labores. Pero esto no siempre es necesario, como en el caso de las fumigaciones. Dado que algunas especies también pueden trepar, deberán incluirse en la aplicación de tales medidas tanto las paredes como el suelo.

El diseño de las medidas correctivas exige conocer sobre los siguientes puntos:

➤ **Insecticidas**

Los cucarachicidas, como los plaguicidas en general, son sustancias muy tóxicas y deben considerarse para todo como venenos. En particular, los insecticidas son normalmente bastante efectivos tanto para insectos voladores como para no voladores, pero en algunos casos se requieren productos de alta especificidad.

Es importante que las personas encargadas de las aplicaciones entiendan cabalmente las instrucciones de uso y seguridad, contenidas en las etiquetas y en material informativo de los productos; y que los empaques de éstos se encuentren en perfecto estado de conservación.

Se aconseja, además, que dichos productos sean adquiridos en centros de venta que ofrezcan garantía de calidad.

El método más común para su aplicación es rociarlos por aspersion en todas las ranuras y grietas al nivel del piso, en la base de los equipos y muebles que descansen sobre el suelo y en cualquier otra área donde estas plagas puedan vivir.

Los insecticidas que generalmente se emplean son del tipo residual, o sea, aquellos que ejercen su efecto posteriormente a la aplicación (por ello no deben limpiarse inmediatamente). Los operadores deben conocer los cuidados que deben tomarse durante la aplicación y luego de ésta. Dichas sustancias no pueden rociarse encima de equipos, materias primas o material de empaque para los alimentos. Otros insecticidas eliminan al insecto por contacto, interrumpiendo la transmisión eléctrica de sus impulsos nerviosos y provocando a la vez un efecto expulsor que permite visualizar las cucarachas moribundas.

No se debe echar insecticidas en grietas pequeñas donde existe acumulación de grasa, porque se reduce sensiblemente su eficacia.

Tampoco es conveniente la aplicación indiscriminada, pues las cucarachas rehúyen por varios días esas zonas donde permanecen frescos los

desinfectantes e insecticidas. Es decir, la limpieza rigurosa tiene su momento adecuado, en general después de haber realizado fumigaciones y recogido los insectos muertos, pero no antes.

Existen actualmente al menos cuatro tipos de cucarachicidas en nuestro mercado: los piretroides, los fosforados, los geles tipo cebos y los que actúan deteriorando el exoesqueleto protector de quitina.

Insecticidas piretroides y fosforados (organofosfatos)

Los piretroides de uso industrial (como se exige para restaurantes) son considerados de baja toxicidad en comparación con los fosforados; pueden aplicarse con frecuencia, y pocas horas después de ello se pueden retomar las labores en el área tratada. En cambio, los del tipo fosforados, dada su mayor toxicidad, son de efecto rápido sobre la gran mayoría de insectos; pero por eso mismo deben aplicarse tan sólo cuando la gravedad de las infestaciones lo requiera.

Usualmente encontramos en el mercado productos cuya composición es una combinación de varios ingredientes activos (venenos) de naturalezas piretroide y fosforada, los cuales además van acompañados de sustancias sinergizantes que mejoran sus propiedades originales.

La estrategia de control recomendada es la de aplicar productos de base piretroide como solfac, stockade, stoque, alphaplus y muchos otros, cuidando de variar en cada aplicación el principio activo (veneno). Esto último no significa necesariamente un cambio de marca, lo esencial es que varíe el ingrediente activo. De este modo el insecto tendrá menos oportunidades de desarrollar información sobre el veneno y sobrevivir. Es suficiente alternar entre tres o cuatro productos.

En general, el uso de productos fosforados debe restringirse a situaciones en que la anterior estrategia no haya funcionado. A menos que se posea experiencia en su uso, debe recurrirse a la asesoría de un profesional para una eficaz aplicación, con el fin de retornar a la estrategia basada en insecticidas piretroides.

Vale tener en cuenta que este tipo de plaga está conformada por poblaciones de insectos adultos, ninfas en distintos estados de crecimiento, en proceso o no de mudar de cubierta protectora, y huevos protegidos en ootecas. Por esto es necesario realizar aplicaciones con una frecuencia mayor a la que suelen exigir las Municipalidades (una vez cada seis meses).

➤ **Cebos tipo geles**

Los cebos tipo geles resultan atractivos para las cucarachas y se pueden aplicar en cualquier área de manera muy cómoda, sin interrumpir las labores. El gel no es un repelente y es prácticamente no tóxico. Después de su consumo las cucarachas no mueren instantáneamente, lo cual les permite regresar a sus refugios, donde transmiten el veneno al resto de la población. El tratamiento puede tomar algunas semanas, dependiendo de la severidad de la infestación en el local, y resulta más eficaz que otros productos.

➤ **Productos que deterioran la cubierta protectora del insecto**

Dentro del grupo de los insecticidas de última generación, se hallan los que interfieren en el crecimiento y desarrollo de los insectos, como los que deterioran la cubierta protectora de éstos. Se basan en componentes que en vez de actuar sobre el sistema nervioso, obstaculizan el proceso de síntesis de quitina, la sustancia que proporciona dureza a las cubiertas de los insectos. Como éstos, para crecer y llegar a adultos, necesitan mudar varias veces esa cubierta, en la siguiente transformación quedarán totalmente desprotegidos y morirán.

➤ **Fumigantes**

Cualquier insecto que subsista después de la limpieza debe ser eliminado por fumigación o algún tratamiento de insecticidas. Como prevención, el restaurante en general deberá ser fumigado como mínimo dos veces al año. La frecuencia de esta práctica deberá determinarse según el tipo y grado de infestación, entre otros factores.

Adicionalmente, se pueden realizar fumigaciones por aspersion o spray de insecticidas piretroides, efectuando rotación de los ingredientes activos en cada mes. Este trabajo debe ser ejecutado sólo por personal competente y

entrenado en ello, el cual contará obligatoriamente con uniforme adecuado que incluya protector de ojos, mascarilla, mochila de aspersión, botas y guantes.

Se debe dejar que el insecticida actúe al menos toda una noche, y se aplicará en los techos, esquinas, debajo y detrás del mobiliario y del equipo. Antes de iniciar esta tarea se resguardarán los insumos, equipos y utensilios cuidadosamente con plásticos, los que serán desechados una vez finalizada la actividad.

Después de la fumigación se deberá lavar todo el equipo y los pisos antes de comenzar la preparación de alimentos. El uniforme ha de permanecer en un lugar ventilado antes de guardarse, para que se eliminen parcialmente los productos tóxicos.

4.7.7. Programa de Control de Moscas (PCM).

4.7.7.1. Características de interés de la mosca doméstica.

Las moscas se encuentran prácticamente en todas partes del mundo, principalmente en zonas secas y templadas. Son insectos de hábitos diurnos cuya mayor actividad ocurre a las horas de mayor temperatura.

Acostumbran posarse y reposar durante la noche en los bordes de las puertas, ventanas, etc.

Las moscas adultas se alimentan de diferentes tipos de vegetales y materia orgánica de origen animal, pero también de exudados y heces.

Se las puede encontrar en cuatro estados de su desarrollo: huevo, larva, pupa y adulta. Ponen cientos de huevos en materia orgánica en descomposición, donde viven las larvas durante todo su desarrollo.

Son portadoras de diversas enfermedades, las cuales transmiten al hombre y a otros animales, como disentería, tifus, cólera y salmonelosis.

4.7.7.2. Medidas Preventivas para el Control de la Mosca Doméstica.

Para impedir el acceso a las instalaciones:

- Colocar mallas en las entradas así como trampas eléctricas de luz UV cerca de los ingresos, en las partes altas, de manera disimulada para los clientes.
- Inspeccionar los alimentos y cualquier artículo (como contenedores de basura) que lleguen a la cocina, para cerciorarse de que no transportan ninguna plaga.
- Resguardar el interior de las cocinas con mallas en ventanas y puertas.

Para evitar la obtención de alimentos:

- Mantener bien cerrados los recipientes de insumos y otros productos.
- Limpiar todas las suciedades inmediatamente, incluida la suciedad húmeda.
- Aplicar buenas prácticas de almacenamiento en las bodegas de insumos.
- Asegurarse de que las instalaciones y las zonas de almacenamiento se mantengan limpias, ordenadas y se desinfecten regularmente.
- Velar particularmente por la buena higiene de los utensilios, muebles y lugares; la protección adecuada de los alimentos (utilizando envases apropiados), y la correcta disposición de los desperdicios.
- Recoger lo antes posible los alimentos derramados sobre el suelo.
- Lavar todos los utensilios, vajillas, cubiertos, etc., inmediatamente después de su utilización.
- Eliminar los restos de alimentos que pudieran haber sobre utensilios, equipos, ropas o zapatos.
- Los empleados deben cuidar esmeradamente su aseo personal.
- Todos los basureros se taparán adecuadamente y situarán en un lugar con piso de concreto, de manera que se puedan lavar.
- Evitar la acumulación de polvo y suciedad en los muebles, así como la permanencia de trapos sucios y húmedos expuestos al ambiente.

Para reducir las áreas de infestación:

Aplicar correctas prácticas de manipulación y eliminación de los desperdicios y basureros cercanos. Para que las plagas no encuentren refugio, de igual manera se mantendrán todas las áreas y servicios higiénicos adecuadamente limpios y ordenados.

4.7.7.3. Medidas Correctivas para el Control de la Mosca Doméstica.

Las medidas correctivas para el control de la mosca doméstica se inician a partir de la información de cuáles son las zonas y superficies problema que no reciben higienización suficiente y rápida; y cuáles son los puntos donde se pueden instalar dispositivos de control que pasen desapercibidos para el público. Se emplean mucho las trampas eléctricas de luz UV, sobre las cuales no existe ninguna contraindicación. Éstas deben limpiarse continuamente para prevenir que las moscas muertas sean aprovechadas como alimentos por otros insectos, los cuales pueden a su vez convertirse en plagas.

Tales medidas, y otras que no implican el uso de sustancias tóxicas para el hombre, son útiles en situaciones de infestación baja a moderada. Cuando las infestaciones son elevadas se hace necesario recurrir a insecticidas o fumigaciones.

Es importante registrar con detalle los efectos de ciertos insecticidas sobre las poblaciones de moscas o mosquitos.

Existen productos de amplia cobertura que aniquilan varios tipos de insectos en cada aplicación, pero se tiende a utilizarlos para toda situación y en exceso, facilitándose así la formación de resistencias en otros insectos. Debe tratarse de sustituir gradualmente este tipo de productos químicos, para hacer más eficientes las medidas preventivas y las de limpieza y desinfección.

4.7.8. Servicios Especializados en Terceros.

En caso de salirse de control una situación, la administración del local ha de acudir a profesionales de una empresa especializada en los servicios que requiera.

Todos los tratamientos, sean mediante el uso de insecticidas o de rodenticidas, quedarán igualmente sujetos a las prescripciones del fabricante y se realizarán con las dosis y condiciones ambientales recomendadas por éste.

Los servicios y empresas dedicadas a actividades de desinsectación y desratización deberán expedir un documento que acredite el tratamiento efectuado, en el cual, como mínimo, se especificará lo siguiente:

Métodos y productos utilizados.

Nombre comercial, formulación y dosis.

Fecha de realización del tratamiento.

Datos de la empresa y servicio.

Verificación del programa de control de plagas

Verificación diaria no registrada

Responsables: personal encargado del PCP.

4.8. Capítulo 8. Higiene Personal.

4.8.1. Capacitación del personal

Todo el personal debe estar entrenado en las prácticas de higiene personal, higiene y saneamiento del proceso, así como limpieza, desinfección en el restaurante y Buenas Prácticas de Manipulación, así como en el área de trabajo que le corresponde realizar.

El propietario o administrador del restaurante deberá tomar medidas para que todas las personas que trabajan en éste, desde el cocinero hasta el mozo que sirve en el salón, reciban instrucciones continuas, así se evitará la contaminación alimentaria y se preservará la buena imagen del restaurante.

Es importante que el propietario, el administrador o los jefes de zona reciban capacitación adicional en supervisión para el control de higiene y desinfección, así como manejo del programa de la empresa para tal fin.

4.8.2. Manipulación Higiénica de los Alimentos.

La higiene en la manipulación de los alimentos es un principio en el que el personal desempeña un papel muy importante, ya que potencialmente constituye un portador directo de muchos microorganismos. Si no se posee la cultura de la higiene y la capacitación, puede propiciarse la aparición de las ETAS.

Son todas las medidas de prevención que el personal del restaurante debe conocer y poner en práctica durante todos los procesos de preparación y manufactura de los alimentos.

4.8.3. Prácticas de Higiene en el Trabajo.

- Es totalmente obligatorio lo siguiente:

El personal masculino debe lucir cabello y patillas cortos, barba rasurada.

El personal femenino debe llevar el cabello bien sujetado.

Las uñas deben estar limpias y sin pintura para uñas.

No usar adornos en las manos, como relojes, anillos, etc.

No portar lápices, cigarrillos u otros objetos detrás de las orejas.

Conservar limpios los servicios higiénicos del personal y los vestuarios.

El uniforme de se utiliza únicamente dura las horas de trabajo.

Mantener y conservar los uniformes en adecuadas condiciones.

No portar objetos en los bolsillos superiores del uniforme.

Colocar los desperdicios, material de desecho, bolsas desechables, papeles, etc., únicamente en los depósitos de basura y no dejarlos en cualquier lugar.

No dejar ropas u otras pertenencias personales en la cocina, almacén, salón o dentro de muebles no destinados para este propósito.

No se deben guardar alimentos en los casilleros o áreas destinadas para guardar la ropa.

4.8.4. El Uniforme.

- La Chaqueta

Debe estar confeccionada en algodón no inflamable (50% de algodón, 50% de poliéster) y debe permitir la absorción de la transpiración.

Debe poderse cruzar cómodamente de manera que forme una pechera, para asegurar una eficaz protección contra el calor y preservar el pecho del personal.

Los botones deben permitir retirar con facilidad y velocidad, en caso de quemaduras.

➤ El pantalón

Debe ser de algodón no inflamable (65% algodón y 35% de poliéster)

➤ Redecilla, pañoleta y gorro

Están destinados a contener los cabellos y cualquier otra partícula capilar que pueda ser fuente de contaminación.

Deben cubrir todo el cabello y al mismo tiempo asegurar una buena ventilación del cuero cabelludo. Igualmente, sirven para proteger el cabello del vapor, la grasa y los olores.

Las personas que usan el cabello largo deberán sujetarlo de tal modo que no salga de la redecilla o gorra.

➤ Mandil

Cuando por el trabajo que se realiza el uniforme pueda ensuciarse rápidamente, se aconseja utilizar sobre éste mandiles de tela mayor protección, los cuales deben colocarse en un sitio específico mientras no se estén usando.

El largo correcto del mandil es hasta 20cm por debajo de la rodilla.

➤ Zapatos

Deben ser preferiblemente de cuero, y cerrados, para garantizar una mejor protección en caso de quemaduras y caídas de objetos (cuchillos).

Deben tener suela antideslizante, ser confortables y resistentes.

De preferencia deben ser de color oscuro y estar en buen estado.

➤ Guantes

Son una protección adicional al preparar y acondicionar los platos.

Deben ser impermeables, resistentes, desechables, y facilitar el contacto con los alimentos.

Deben ser lavables y que puedan entrar en contacto con desinfectantes para las verduras y legumbres.

En caso de presentar el manipulador alguna herida en la mano, debe ponerse guantes obligatoriamente.

El uso de guantes no exime al empleado de la obligación de lavarse las manos cuidadosamente.

4.8.5. Practicas de Higiene Personal.

Los hábitos de higiene son fundamentales y obligatorios, los empleados del restaurante deben poner en práctica los buenos hábitos de higiene y desinfección; y que controlen entre ellos el cumplimiento de los mismos. Entre los hábitos que deben considerarse se hallan:

- Baño diario: todo el personal que esté involucrado en la manipulación de los alimentos deberá presentarse bañado o se bañará en la empresa antes de iniciar sus labores.
- Ropa y calzado: el personal asistirá a su trabajo con ropa y calzado propios. Para efectuar sus tareas en el sitio de trabajo deberá portar uniforme limpio, completo y en buen estado.
- Manos: es importante que el personal lleve las manos limpias, uñas recortadas al ras, sin esmalte; y que su piel no presente heridas, en caso contrario, éstas deberán protegerse con un material impermeable y el uso de guantes se hará indispensable.

Se deberán colocar avisos que indiquen la obligación de lavarse las manos constante mente, la técnica correcta para el lavado de manos es la siguiente:

Moje sus manos hasta la mitad del ante brazo.

Frótelas con el jabón haciendo abundante espuma en dirección de la mano hacia el codo.

Con el cepillo frote debajo de las uñas, entre los dedos, palma y dorso de la mano, hasta la mitad del ante brazo, durante 20 segundos como mínimo.

Enjuague desde la mano hacia el brazo con abundante agua, cuidando que no quede jabón.

Desinfecte sus manos y brazos con solución desinfectante.
Seque con toallas de papel desechable o secador de aire.

➤ Examen médico

El personal que entre en contacto con alimentos en el curso de sus labores, deberá someterse a examen médico y acreditar un carnet sanitario antes de asignársele tal actividad.

La frecuencia para la realización de los exámenes médicos dependerá de cada municipalidad. Lo recomendable es hacerlo lo más periódicamente posible, a fin de garantizar la salud del operario y disminuir el riesgo de contaminación de los alimentos.

➤ Malos hábitos

Quedan totalmente prohibidas las siguientes acciones durante el proceso de preparación de los alimentos:

Rascarse la cabeza u otras partes del cuerpo.

Introducir los dedos en las orejas, nariz y boca.

Arreglarse el cabello, jalarse los bigotes.

Tocarse los granos y exprimir espinillas.

Escupir, comer, fumar, mascar o beber en el área de cocina.

Toser y estornudar directamente sobre los alimentos.

Apoyarse sobre paredes, equipos y productos.

Colocarse mondadientes o fósforos en la boca.

Laborar bajo el efecto de algún estimulante o en estado etílico.

Tocarse o secarse el sudor de la frente con las manos.

Tocarse o secarse el sudor de la frente con las manos, limpiarse la cara con éstas o con los brazos; secarse las manos o brazos en el uniforme o con secadores de uso exclusivo para las vajillas y utensilios.

5. METODOLOGÍA

En la investigación bibliográfica, se aplicaron los métodos Inductivo y deductivo, apoyándose en la revisión bibliográfica y el aporte crítico.

5.1. Revisión bibliográfica.

Se investigó las publicaciones relacionadas con las Buenas Prácticas de Manufactura, Higiene e inocuidad de los alimentos, Seguridad Alimentaria, sistemas APPCC y otras.

Se procedió a hacer la comparación de las reglamentaciones vigentes, nacional e internacional, como son el Código Internacional de prácticas y principios generales de higiene en los alimentos, emitidos por la Comisión del Codex Alimentarius, Norma de la FDA (21 CFR 110) y el Reglamento ecuatoriano de Buenas Prácticas de Manufactura publicado en el Registro Oficial 696 de 4 de Noviembre del 2002.

6. APORTE CRÍTICO DEL ESTUDIANTE

6.1. Buenas Prácticas de Manufactura en el Mundo y en el Ecuador.

La existencia de sistemas nacionales de control de los alimentos es condición esencial para proteger la salud y seguridad de los consumidores. Es fundamental que los países garanticen la inocuidad y calidad de los alimentos exportados, para garantizar que los alimentos importados tengan los requisitos nacionales. El actual comercio, obliga a los países importadores y exportadores a reforzar sus sistemas de control y a adoptar sistemas de control basadas, en el riesgo.

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) tienen interés en promover sistemas nacionales de control, basados en principios y directrices de carácter científico, que contengan todos los sectores de la cadena alimentaria. Con especial énfasis para, países en desarrollo que tratan de mejorar la inocuidad y calidad, y así exigir un compromiso político y normativo.

Ecuador tiene la necesidad de mejorar a corto y mediano plazo, la sanidad y control de los alimentos. La globalización de la economía y la Organización Mundial de Comercio (OMC), con la aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (MSF) y Obstáculos Técnicos al Comercio (OTC), exigen a los países miembros, cumplir normas e impedir la difusión de enfermedades en animales, vegetales y así, la contaminación en los alimentos. Requerimientos que obligan a la adopción, de prácticas sanitarias adecuadas, apoyadas en servicios de sanidad agropecuaria con controles modernos y eficientes, que permitan mejoras en la seguridad alimentaria y dar paso a la práctica de un comercio confiable entre los países.

En Ecuador se inicia la implementación de Sistemas de Inocuidad en los alimentos, en el año 1997, en el sector pesquero, con la normativa americana, 21 CFR 123 del sistema HACCP, requerimiento internacional para poder exportar e ingresar al mercado de los Estados Unidos.

De igual forma, cuenta con la Ley Orgánica de Salud, publicada en el Registro Oficial No. 423 del 22 de diciembre del 2006. La misma que contempla, en el Título Único, Capítulo 1 "Del Registro Sanitario", Capítulo II "De los Alimentos" y en Libro Tercero "Vigilancia y Control Sanitario", lo relativo a la elaboración, expendio y control de los alimentos en aspectos generales.

El país tiene el Reglamento para Alimentos, publicado en el Registro Oficial No.984 del 22 de julio de 1988, que rige para todo el territorio nacional en lo concerniente a:

- a) Producción, fabricación, almacenamiento, transporte y/o comercialización de alimentos y materias primas para el consumo humano.
- b) Control e inspección de los mismos, por las autoridades sanitarias.

Estos reglamentos están desactualizados de los requerimientos de la OMC, también está el desconocimiento de la ley y reglamentos vigentes por parte de los usuarios y sector público.

La industria de alimentos, está exportando productos, se ve obligada a implantar un sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control (APPCC), para cumplir con las exigencias de los mercados internacionales.

No así la pequeña y mediana industria que producen para el mercado interno, que por carencia de recursos financieros y técnicos no implementan estos.

El control sanitario, a cargo del Ministerio de Salud Pública, mantienen los métodos tradicionales, evaluando las condiciones sanitarias de los diferentes establecimientos e industrias, tan solo, verificando los permisos de funcionamiento y de salud de los manipuladores, estos organismos, no tienen procedimientos adecuados para la inspección de los mismos, porque carecen de más recursos técnicos y personal capacitado para cumplir con controles más eficientes.

En cuanto a la aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura unas pocas industrias cumplen las normativas nacionales. No así el resto de productores por falta de recursos económicos y/o tecnológicos.

7. CONCLUSIONES.

7.1. El Ecuador cuenta con la normativa: Buenas Prácticas de Manufactura a través del Reglamento publicado, en el Registro Oficial del 4 de noviembre del 2002.

7.2. Los instrumentos legales para el control sanitario y de calidad de los alimentos, están dispersos en diferentes instituciones gubernamentales como en el Ministerio de Agricultura, el Ministerio de Industrias y Comercio y el Ministerio de Salud Pública, entre otros.

7.3. En la legislación actual, no existen principios específicos para la aplicación de la trazabilidad de la cadena alimenticia y ni la vigilancia a los productos genéticamente modificados y aditivos alimentarios.

7.4. El actual Reglamento de Alimentos se encuentra desactualizado de los requerimientos de la OMC y el Codex Alimentarius.

7.5. Existe duplicidad de funciones entre los diferentes organismos de control sanitario a los establecimientos de expendio de alimentos.

7.6. El control y las inspecciones de alimentos, no tienen un enfoque basado en el riesgo, para lograr los objetivos de inocuidad.

7.7. Las instituciones de control sanitario carecen de procedimientos adecuados para la inspección de establecimientos, dedicados a la producción, distribución y/o comercialización de productos alimentarios.

7.8. Las disposiciones del Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura vigente en el Ecuador no tienen carácter obligatorio para las empresas procesadoras de alimentos, solo son un requisito para obtener el Registro Sanitario.

7.9. La nueva Ley Orgánica de Salud, cambió el procedimiento para obtener el Registro Sanitario, sin la necesidad del certificado de Buenas Prácticas de Manufactura, por lo que el Reglamento queda sin respaldo suficiente.

7.10. No existe una normativa de Buenas Prácticas de Manufactura para otros establecimientos que no sean plantas procesadoras de alimentos como son: restaurantes, catering, panaderías, etc.

7.11. En los establecimientos de la ciudad de Ibarra, la aplicación de: Buenas Prácticas de Manufactura no son tan posibles, debido a factores importantes en la aplicación de estas normas:

- a) Existe un desconocimiento del consumidor.
- b) Falta de observación de los mínimos reglamentos establecidos por parte del prestador de servicios.
- c) Mayor severidad en los controles sanitarios.

8. RECOMENDACIONES.

8.1. Coordinar con las diferentes instituciones de control: la producción, elaboración, almacenamiento, transporte de alimentos y comercialización.

8.2. Evitar la duplicidad de acciones, de las instituciones relacionadas.

8.3. Proponer una ordenanza con carácter local Creando una normativa de BPM, aplicada a picanterías, restaurantes, catering, panaderías y otros establecimientos de producción y expendio de alimentos.

.

8.4. Actualizar o elaborar un Reglamento de Alimentos, acorde a las normativas internacionales.

8.5. Dar el carácter de obligatorio al reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para las empresas procesadoras de alimentos.

8.6. Fortalecer las instituciones de control sanitario capacitando al personal de inspectores y asignando recursos para mejorar el control.

9. BIBLIOGRAFÍA.

- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. "Inocuidad de los alimentos y mundialización del comercio de productos alimenticios". WUO/FSF/FOS/97.8 Rev/98. 'V
- ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. II Reunión sobre "Información y Vigilancia de Enfermedades Transmitidas por Alimentos" (SIRVETA). 6 al 8 de Diciembre de 2005. Buenos Aires, Argentina.
- ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. "La producción y la comercialización de alimentos y la protección de la Salud Pública". Informe final y documentos seleccionados de la IX Reunión Interamericana de la salud animal a nivel ministerial. HCP/HCV/ZNS/005.97
- MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA. INEC, OPS, Otros. "Indicadores básicos de Salud Ecuador 2006" Quito Ecuador. 2006.
- SECRETARIA DE SALUD, "Manual de Buenas Prácticas de Higiene y Sanidad". México D.F. Agosto 1999.
- F.A.O. "Sistema de Calidad e Inocuidad de los Alimentos. Manual de capacitación sobre higiene de los alimentos y sobre el sistema de Análisis de Peligro y de Puntos Críticos de Control (APPCC)". Roma - Italia. 2002.
- CODEX ALIMENTARIUS, "Código Internacional de Prácticas Recomendando Principios Generales de Higiene de los Alimentos. CAC/RCP 1-1969, Rev 4 (2003).

- CONSEJO MEXICANO DE LA CARNE, "Manual de Buenas Prácticas de Manufactura y Procedimiento operacional de sanitización estándar para la industria Empacadora de carnes frías y embutidos". México D.F.
- ARENAS, Alfonso (2000) El aseguramiento de calidad e inocuidad de los alimentos. ED. Retina, 2ª edición. Bogotá, Colombia.
- CORAL D, Adriana Microbióloga, MSc. (2007) BPM para Restaurantes, Memorias, SINERKARP, Quito, Ecuador.
- CORTIJOS Boris (2003) Méthode HACCP. Formation Abattoir Ville franche de Rouergue.
- DECRETO NÚMERO 60 DE 2002 por el cual se promueve la aplicación del sistema HACCP en las fábricas de alimentos y se reglamenta la certificación. Colombia
- INSPECTORATE, (2006) Aplicación e interpretación de sistemas de calidad para la industria alimentaría, memorias, Quito, Ecuador
- LOKEN, J.K .(1995) The HACCP Food Safety Manual. John Wiley & Sons, Inc. USA
- OPS (1994) Manejo Higiénico de alimentos-Catering aéreoEdt. Organización Panamericana de la Salud. . 1ª edición, Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud.
- MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN
Instituto tecnológico pesquero del Perú.
www.prompyme.gov.pe

- INSTITUTO NACIONAL DE VIGILANCIA DE MEDICAMENTOS Y ALIMENTOS (INVIMA)
Ministerio de la protección social república de Colombia.
www.invima.gov.co
- INSTITUTO NACIONAL DE ALIMENTOS ARGENTINA
www.alimentosargentinos.gov.ar/programa_calidad/calidad/boletines/bolet_poes.pdf
- MANUAL DE CAPACITACIÓN SOBRE HIGIENE DE LOS ALIMENTOS Y SOBRE EL SISTEMA DE ANÁLISIS DE PELIGROS Y DE PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL (APPCC)
Sistemas de calidad e inocuidad de los alimentos.
Publicado por la organización de las naciones unidas para la agricultura y la alimentación y el ministerio de sanidad y consumo de España.
www.fao.org/docrep/005/w8088s/w8088s00.htm
- BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA (BPM)
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO (POES)
Programa calidad de los alimentos argentinos.
www.sagpya.mecon.gov.ar
- MANUAL DE PROCEDIMIENTO COMISIÓN DEL CODEX ALIMENTARIUS
Programa conjunto FAO/OMS sobre normas alimentarias.
Decimosexta edición.
<http://www.fao.org/docrep/w5975s/w5975s00.htm>
- LEY DE SEGURIDAD ALIMENTARIA ECUADOR
Registro Oficial 259
PUBLICADO: 27 de Abril de 2006
<http://www.alimentateecuador.gov.ec>

- WIKI PEDÍA, LA ENCICLOPEDIA LIBRE
CALIDAD ALIMENTARIA.NET
www.calidadalimentaria.net
- MANIPULACION DE LOS ALIMENTOS
www.monografias.com/trabajos43/manipulacion-alimentos/manipulacion-alimentos.shtml?monosearch
- HACCP México
http://www.aramarkslp.com/files/HACCP_MexicanSpanish.pdf
- LA INOCUIDAD ALIMENTARIA, REALIDAD Y RETO MUNDIAL
www.fao.org/DOCREP/003/Y0600M/y0600m11.htm#TopOfPage
- GESTICAL
Gestión y asesoramiento en calidad industrial
www.gestical.com/brc.htm