



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución- NoComercial-Compartirigual 2.5 Perú](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/).

Vea una copia de esta licencia en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN TARAPOTO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL**



**XI CICLO DE ACTUALIZACIÓN ACADÉMICA FIAI-2013**

**“PROBLEMÁTICA DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE  
ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS DE CONTROL CRÍTICO  
(APPCC) EN PEQUEÑAS INDUSTRIAS ALIMENTARIAS”**

**Trabajo monográfico para optar el título Profesional de Ingeniero  
Agroindustrial**

**AUTOR:**

**Bach. Rafael Bernardo Escudero Chong**

**ASESOR:**

**Ing. Ángel Chávez Salazar**

**Tarapoto – Perú**

**2016**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN TARAPOTO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL**



**XI CICLO DE ACTUALIZACIÓN ACADÉMICA FIAI-2013**

**“PROBLEMÁTICA DE LA IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE  
ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS DE CONTROL CRÍTICO  
(APPCC) EN PEQUEÑAS INDUSTRIAS ALIMENTARIAS”**


**Trabajo monográfico para Optar el Título Profesional de Ingeniero  
Agroindustrial**

**AUTOR:**

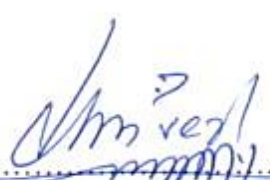
**Bach. Rafael Bernardo Escudero Chong**

sustentado y aprobado el día 06 de diciembre del 2016, ante el honorable  
jurado:

  
.....  
Ing. Dr. Abner Milán Barzola Cárdenas  
PRESIDENTE

  
.....  
Ing. M. Sc. Jaime Ramírez Navarro  
SECRETARIO

  
.....  
Ing. Pablo Walther Paucar Lozano  
MIEMBRO

  
.....  
Ing. Ángel Chávez Salazar  
ASESOR

## Declaratoria de Autenticidad

**Rafael Bernardo Escudero Chong**, identificado con DNI N°43922098, egresado de la Facultad de Ingeniería Agroindustrial, Escuela profesional de Ingeniería Agroindustrial, de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, con el Informe monográfico titulado: **“PROBLEMÁTICA DE LA IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS DE CONTROL CRÍTICO (APPCC) EN PEQUEÑAS INDUSTRIAS ALIMENTARIAS”**

Declaro bajo juramento que:

1. El informe monográfico presentada es de mi autoría.
2. He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, el informe de ingeniería no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
3. El informe monográfico no ha sido auto plagiado; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en el informe monográfico se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De considerar que el trabajo cuenta con una falta grave, como el hecho de contar con datos fraudulentos, demostrar indicios y plagio (al no citar la información con sus autores), plagio (al presentar información de otros trabajos como propios), falsificación (al presentar la información e ideas de otras personas de forma falsa), entre otros, asumo las consecuencias y sanciones que de mis acciones se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto.

Tarapoto, 06 de diciembre del 2016.



.....  
**Bach. Rafael Bernardo Escudero Chong**  
DNI N°43922098

Formato de autorización NO EXCLUSIVA para la publicación de trabajos de investigación, conducentes a optar grados académicos y títulos profesionales en el Repositorio Digital de Tesis.

**1. Datos del autor:**

Apellidos y nombres:	ESCUDERO CHONG RAFAEL BERNARDO		
Código de alumno :	042044	Teléfono:	949051595
Correo electrónico :	rabeesch@hotmail.com	DNI:	43922098

(En caso haya más autores, llenar un formulario por autor)

**2. Datos Académicos**

Facultad de:	INGENIERIA AGROINDUSTRIAL
Escuela Profesional de:	INGENIERIA AGROINDUSTRIAL

**3. Tipo de trabajo de investigación**

Tesis	( )	Trabajo de investigación	( )
Trabajo de suficiencia profesional	(X)		

**4. Datos del Trabajo de investigación**

Título:	PROBLEMATICA DE LA IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE ANALISIS DE PELIGROS Y PUNTOS DE CONTROL CRITICO (APPCC) EN PEQUEÑAS INDUSTRIAS ALIMENTARIAS
Año de publicación:	2016

**5. Tipo de Acceso al documento**

Acceso público *	(X)	Embargo	( )
Acceso restringido **	( )		

Si el autor elige el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, una licencia **No Exclusiva**, para publicar, conservar y sin modificar su contenido, pueda convertirla a cualquier formato de fichero, medio o soporte, siempre con fines de seguridad, preservación y difusión en el Repositorio de Tesis Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.

En caso que el autor elija la segunda opción, es necesario y obligatorio que indique el sustento correspondiente:


**6. Originalidad del archivo digital.**

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, como parte del proceso conducente a obtener el título profesional o grado académico, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado.

## 7. Otorgamiento de una licencia *CREATIVE COMMONS*

Para investigaciones que son de acceso abierto se les otorgó una licencia *Creative Commons*, con la finalidad de que cualquier usuario pueda acceder a la obra, bajo los términos que dicha licencia implica

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Digital de Tesis, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento.

Según el inciso 12.2, del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales - RENATI "Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio ALICIA".



Firma del Autor

## 8. Para ser llenado en la Oficina de Repositorio Digital de Ciencia y Tecnología de Acceso Abierto de la UNSM - T.

Fecha de recepción del documento:

04, 12, 2018



Firma del Responsable de Repositorio  
Digital de Ciencia y Tecnología de Acceso  
Abierto de la UNSM - T.

\***Acceso abierto:** uso lícito que confiere un titular de derechos de propiedad intelectual a cualquier persona, para que pueda acceder de manera inmediata y gratuita a una obra, datos procesados o estadísticas de monitoreo, sin necesidad de registro, suscripción, ni pago, estando autorizada a leerla, descargarla, reproducirla, distribuirla, imprimirla, buscarla y enlazar textos completos (Reglamento de la Ley No 30035).

\*\* **Acceso restringido:** el documento no se visualizará en el Repositorio.

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por permitirme llegar a este momento tan importante de mi formación profesional. A mi madre Luz Marina Chong Linárez, por haberme dado la vida y por ser el pilar más importante, demostrarme siempre su cariño, apoyo incondicional sin importar nuestras diferencias de opiniones. A mi padre Ángel Rafael Escudero Pérez que ha sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores, quien con sus consejos me ha ayudado a guiarme para culminar mi carrera profesional. A mis hermanos que siempre han estado junto a mí brindándome su apoyo en las buenas y en las malas.

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por darme la oportunidad de cumplir con una de mis metas y dame la sabiduría para poder seguir adelante en todos los objetivos propuestos en un futuro.

Un especial agradecimiento a mis queridos padres que son un pilar muy importante en mi vida, ya que gracias a su sacrificio constante han apoyado en todo lo necesario sin condición alguna.

Gracias a mi familia en general que han sido un apoyo incondicional y por estar conmigo durante estos años.

Gracias a mi asesor Ing. Ángel Chávez Salazar por su paciencia, dedicación, motivación, criterio y aliento quien me ayudó a solucionar todos los problemas que se presentaron en el desarrollo, haciendo fácil lo difícil. Ha sido un privilegio poder contar con su guía y ayuda en este trabajo monográfico.

Gracias a los profesores de la Universidad Nacional de San Martín que tuvieron la paciencia y sabiduría para enseñarme y salir un buen profesional.



## ÍNDICE GENERAL

	Pag.
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE GENERAL	viii
GLOSARIO DE ABREVIATURAS	xi
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
1.1. Objetivos	2
1.1.1. Objetivo General	2
1.1.2. Objetivos Específicos	2
<b>II. INVESTIGACIÓN BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>3</b>
2.1. Sistema de Análisis de Peligro y Puntos De Control Crítico (APPCC)	3
2.1.1. Importancia del sistema APPCC	4
2.1.2. Beneficios de la aplicación del sistema APPCC	5
2.1.3. Principios y directrices de aplicación	8
2.1.3.1. Principios del sistema APPCC	8
2.1.3.2. Proceso de aplicación del sistema APPCC	10
2.2. Requisitos previos	10
2.3. Situación actual de la implantación del sistema APPCC	12
2.3.1. El sistema APPCC en el contexto internacional	12
2.3.1.1. El sistema APPCC en los Estados Unidos	13
2.3.1.2. El sistema APPCC en Australia	18
2.3.1.3. El sistema APPCC en la Unión Europea	19
2.3.1.4. El sistema APPCC en los países en desarrollo	30
2.4. El sistema HACCP en el Perú	34
2.5. Situación de implementación del sistema HACCP en la Región San Martín	39
2.6. Problemática de su implantación en las pequeñas industrias alimentarias	40
2.6.1. Compromiso insuficiente de las Administraciones Públicas	41
2.6.2. Demanda insuficiente del sector empresarial y sus clientes	45

2.6.3. Ausencia de requisitos legales y de gestión de la calidad	46
2.6.4. Limitaciones financieras	47
2.6.5. Recursos humanos limitados	49
2.6.6. Ausencia de expertos y soporte técnico	50
2.6.7. Prerrequisitos del sistemas inadecuados	51
2.6.8. Cauces de comunicación ineficaces	51
2.7. Dificultad en la implementación de los principios del sistema APPCC	53
<b>III. METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTOS</b>	<b>54</b>
3.1 Definición del tema	54
3.2 Organización de la información	54
3.3 Análisis de la información	54
<b>IV. ANALISIS Y DISCUSIÓN DE LA INFORMACION</b>	<b>55</b>
4.1. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LAS ÁREAS DE INVESTIGACIÓN	55
4.1.1. Compromiso de las administraciones publicas	55
4.1.2. Control sanitario oficial de la aplicación del sistema APPCC	55
4.1.3. Promoción del sistema APPCC	56
4.1.4. Demanda del sector empresarial	56
4.1.5. Requisitos legales y gestión de la calidad	57
4.1.6. Tamaño de la empresa alimentaria	58
4.1.7. Recursos humanos	58
4.1.8. Soporte técnico y expertos	59
4.1.9. Prerrequisitos del sistema APPCC	60
4.1.10. Comunicación	60
4.1.11. Tiempo	61
<b>V. PROPUESTAS DE APLICACIÓN</b>	<b>62</b>
5.1 Higiene en la adquisición de insumos	62
5.2. Higiene en el transporte de insumos	62
5.3 Establecimiento de elaboración	62
5.4 Servicios higiénicos	64
5.5 Prohibición de animales domésticos	64

5.6 Prevención y control de plagas	64
5.7 Presentación e higiene del personal	65
5.8 Medidas de Seguridad	66
<b>VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>67</b>
6.1 Conclusiones	67
6.2. Recomendaciones	68
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>69</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>72</b>
<b>ANEXO 01:</b> Árbol de decisiones	73
<b>ANEXO 02:</b> Empresas con APPCC aceptado	74
<b>ANEXO 03:</b> Empresas con APPCC denegado	82
<b>ANEXO 04:</b> Comunicado de DIGESA	84

## GLOSARIO DE ABREVIATURAS

AAFC	: Agricultura y Agroalimentación de Canadá
APPCC	: Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico
AQIS	: Servicio de Inspección de Cuarentena de Australia
CFIA	: Canadian Food Inspection Agency
CEE	: Comunidad Económica Europea
DIGESA	: Dirección General de Salud Ambiental
FSEP	: Programa de Seguridad Alimentaria de mejora
FAO	: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FEDER	: Fondo Europeo de Desarrollo Regional
FOC	: Pesca y Océanos de Canadá
FSIS	: Servicio de Inocuidad e Inspección del Departamento de Agricultura de EE.UU.
GMP	: Buenas Prácticas de Fabricación
GPCH	: Guías de Prácticas Correctas de Higiene
HC	: Health Canada
IC	: Industria de Canadá
MYPES	: Micro y pequeñas empresas o menos desarrolladas
NACMCF	: Comité Asesor Nacional sobre Criterios Microbiológicos para los Alimentos
NAS	: Academia Nacional de Ciencias
OMS	: Organización Mundial de la salud
PCC	: Puntos Críticos de Control
PEMD	: Pequeñas empresas y/o menos desarrolladas
PGH	: Principios Generales de Higiene del Codex Alimentarius
PRP	: Programa de prerrequisitos
POES	: Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento
SANIPES	: Organismo Nacional de Sanidad Pesquera
SENASA	: Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria

## RESUMEN

La monografía se orienta al estudio de la implantación del Sistema de Análisis de peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC en pequeñas industrias alimentarias, para lo cual se ha partido por conocer este sistema desde sus fundamentos teóricos y desde el reconocimiento que tiene a nivel internacional por instituciones como la FAO, en el esfuerzo por su implantación en los procesos de prevención para responder a las necesidades de obtener productos alimentarios con las condiciones de inocuidad y calidad, con el uso más eficaz de los recursos conducentes a una respuesta a los problemas de deficitarias condiciones alimentarias como exigencia de los consumidores; desde esta percepción se identifica que la situación actual para su implantación no es la misma en todos los países, en algunos casos es una decisión voluntaria de los productores de alimentos y en otros, como el caso del Perú, tiene un marco normativo para su cumplimiento obligatorio, a través del Reglamento sobre vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas, sin embargo existen también directrices de la Comisión del Codex Alimentarius que permite orientar los puntos de control de higiene que deben cumplir las empresas elaboradoras de productos alimentarios; desde este marco de conocimiento, se realiza una descripción de la problemática que se presenta en la implantación en pequeñas industrias alimentarias, tanto desde la perspectiva del sector empresarial como del marco normativo para su aplicación; con todo lo cual se ha llegado al análisis y discusión de la información obtenida derivando en conclusiones referidas a la importancia del sistema en pro de una cultura de la inocuidad alimentaria, los requisitos para su operatividad y la necesaria presencia del Estado para su implantación como política alimentaria.

Palabras clave: Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC) industrias, alimentarias.

## ABSTRACT

The monograph is oriented to the study of the implementation of the System of Risk Analysis and Critical Control Points - HACCP in small food industries, for which it refers to an approach to the knowledge of this system from the recognition that has an international level by institutions like FAO and the effort for its implementation in the prevention process to respond to the needs of obtaining products with the conditions of safety and quality, with the most effective use of resources, leading to a response to the problems of deficient food conditions , as a consumer demand; from this perception it is identified that the current situation for its implementation is not the same in all countries, in some cases it is a voluntary decision of food producers and in others, as in the case of Peru, it has a regulatory framework for compliance compulsory, through the Regulation on Surveillance and Sanitary Control of Food and Beverages, however, there are also guidelines of the Codex Alimentarius Commission that allows guiding the hygiene control points that must be fulfilled by the companies elaborated of food products;. from this knowledge framework, a description is made of the problems that arise in the implementation of small food industries, both from the perspective of the business sector and the regulatory framework for its application; All of which has led to the analysis and discussion of the information obtained, drawing conclusions regarding the importance of the system in favor of a culture of food safety, the requirements for its operation and the necessary presence of the State for its implementation as a policy food.

Key words: Hazard Analysis System and Critical Control Points (HACCP) food, industries.



## I. INTRODUCCIÓN

El Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico – APPCC, se considera en la actualidad como un sinónimo de inocuidad de los alimentos. Es un procedimiento sistemático y preventivo, reconocido internacionalmente para abordar los peligros biológicos, químicos y físicos mediante la previsión y la prevención, en vez de la inspección y comprobación de los productos finales.

Los Principios Generales del Codex Alimentarius, o “Código Alimentario”, sobre Higiene de los Alimentos constituyen una sólida base para garantizar un control eficaz de la higiene de los alimentos, ya que abarcan toda la cadena alimentaria, desde la producción primaria hasta el consumidor, resaltando los controles esenciales de higiene en cada etapa y recomendando la aplicación del Análisis de peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC en todos los casos posibles, con el fin de mejorar la inocuidad de los alimentos.

La producción de alimentos de consumo humano en la industria alimentaria, constituye una actividad de mucha importancia, su cuidado en la elaboración de los mismos es una de las consideraciones de mayor impacto, desde el punto de vista de los procesos involucrados dentro de los parámetros recomendados y de las condiciones externas de su elaboración, dentro de los cuales se encuentran; infraestructura adecuada, manipulación de los alimentos, entre otros.

En las circunstancias actuales del mercado de consumo de alimentos, organizaciones como la FAO, OMS entre otros, dictan recomendaciones que involucran sistemas que tienden a la inocuidad de los alimentos que las empresas productoras deben adecuarse, a fin de ser más confiables y competitivos de manera que se garantice salubridad pública.

Dentro su sistema de gestión empresarial las empresas productoras de alimentos deben involucrar la implementación de sistemas que eviten la contaminación alimentaria, entre ellos tenemos el sistema APPCC, motivo por el cual el presente trabajo monográfico se enmarca en las problemáticas que tienen las pequeñas industrias alimentarias para la implementación de dicho sistema.

## **1.1. OBJETIVOS**

### **1.1.1. Objetivo general:**

- ✓ Describir el Sistema de Análisis de peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC identificando la problemática de su implementación en las pequeñas industrias alimentarias.

### **1.1.2. Objetivos específicos:**

- ✓ Conocer el sistema de Análisis de peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC y su importancia.
- ✓ Identificar la situación actual de la implementación del Sistema de Análisis de peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC.
- ✓ Describir la problemática del Sistema de Análisis de peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC a nivel internacional y en el Perú.



## II. INVESTIGACIÓN BIBLIOGRÁFICA

### 2.1. Sistema de análisis de peligro y puntos de control críticos (APPCC)

La **Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2009)**, en los estatutos sobre el Codex Alimentarius, reconoce que el sistema Análisis de peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC, es un instrumento para evaluar los peligros y establecer sistemas de control que se centran en la prevención en lugar de basarse en el ensayo del producto final. Esto se logra con el control de las etapas del proceso, con un énfasis en las etapas de producción, además identifica y controla peligros alimentarios que pueden afectar adversamente la inocuidad de los alimentos desde la producción primaria hasta el consumidor final. Estos sistemas enfatizan la importancia de esfuerzos continuos para asegurar que el proceso está bajo control. En el Perú la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) utiliza el termino Análisis de peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC para identificar, evaluar y controlar peligros que son significativos para la inocuidad de los alimentos, privilegiando el control del proceso sobre el análisis del producto final.

**Buffa (2012)**, sintetiza el concepto señalando que

El sistema HACCP (acrónimo de “Hazard Analysis and Critical Control Point”, cuya traducción del inglés al español es “Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control”) es el sistema recomendado por la Organización Mundial de la Salud que permite asegurar la inocuidad de los alimentos entregados al consumidor. Esencialmente es una metodología para manejar alimentos y envases de manera segura, basada en principios reconocidos, que ayudan a identificar los riesgos para la salud implícitos en cada etapa de la cadena de provisión de alimentos y a establecer los controles que permitan prevenirlos (p. 14)

En tanto el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA), manifiesta que el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico - APPCC que tiene fundamentos científicos y carácter sistemático, permite identificar peligros específicos y medidas para su control; con el fin de garantizar la inocuidad de los alimentos, y, es un instrumento para evaluar los peligros y establecer sistemas de control que se centran en la prevención, en lugar de basarse principalmente en el ensayo del producto final. Todo Sistema de Análisis

de peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC, es susceptible de cambios que pueden derivar de los avances en el diseño del equipo, los procedimientos de elaboración o el sector tecnológico.

El Sistema de Análisis de peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC puede aplicarse a lo largo de toda la cadena alimentaria, desde el productor primario hasta el consumidor final, y su aplicación deberá basarse en pruebas científicas de peligros para la salud humana. Además de mejorar la inocuidad de los alimentos, la aplicación del Sistema de Análisis de peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC puede ofrecer otras ventajas significativas, facilitar asimismo, la inspección por parte de las autoridades de reglamentación, y promover el comercio internacional al aumentar la confianza en la inocuidad de los alimentos.

### **2.1.1. Importancia del sistema análisis de peligro y puntos de control crítico - APPCC**

En la actualidad, el incremento de las enfermedades de transmisión alimentaria ha contribuido a dar una mayor importancia a la necesidad de una implantación eficaz del Sistema de Análisis de peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC en toda la cadena alimentaria, según la consideración de la **Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2010)**; en este contexto conviene tener presente las siguientes consideraciones:

1. En todos los países las enfermedades de transmisión alimentaria de etiología microbiana constituyen un importante problema de salud pública.
2. El incremento de la población más vulnerable, como los niños, las personas mayores o aquellas que padecen patologías de inmunosupresión o enfermedades crónicas.
3. La industrialización y el incremento de la producción de alimentos a nivel mundial, aumenta el riesgo de presentación de enfermedades de origen alimentario en la medida que su aparición puede afectar potencialmente a un mayor número de personas.
4. Las nuevas tecnologías y los nuevos tipos de alimentos incorporan otros factores de riesgo.
5. Los cambios en las costumbres y hábitos de la población.

6. La globalización en el mercado de alimentos, unido al incremento del turismo y la migración, aumenta la exposición a peligros de origen alimentario de otras zonas geográficas lejanas.
7. El progresivo aumento de la contaminación ambiental, que repercute en la seguridad de las materias primas que se emplean en la elaboración de los alimentos. Algunos ejemplos son la presencia en alimentos de plaguicidas, dioxinas, bifenilos policlorados (PCBs) o los metales pesados.
8. El incremento de la concienciación en materia de seguridad alimentaria por parte de consumidores, medios de comunicación, dirigentes políticos y la sociedad en su conjunto.

### **2.1.2. Beneficios de la aplicación del sistema de análisis de peligro y puntos de control crítico - APPCC**

El Sistema de Análisis de peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC sigue la metodología científica con un enfoque preventivo y de establecimiento de prioridades, dirigida al control de los peligros que surgen a lo largo de la cadena alimentaria, con el propósito de garantizar la inocuidad de los alimentos **(OPS, 2010)**.

Entre las ventajas de la aplicación del Sistema de Análisis de peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC que han sido resumidas por la OPS (2010) destacan:

#### **Beneficios para los consumidores**

- ✓ Reduce el riesgo de enfermedades de origen alimentario
- ✓ Incrementa la concienciación en las normas básicas de higiene
- ✓ Incrementa la confianza en el suministro de los alimentos
- ✓ Mejora la calidad de vida

#### **Beneficios para la industria**

- ✓ Incrementa la confianza de los consumidores y autoridades
- ✓ Reduce los costos de tipo legal o por seguros
- ✓ Incrementa el acceso al mercado
- ✓ Reduce los costos de producción
- ✓ Mejora la uniformidad de los alimentos elaborados
- ✓ Mejora el compromiso de la dirección con la seguridad alimentaria
- ✓ Disminuye los riesgos empresariales

**Beneficios para los gobiernos**

- ✓ Mejora la salud pública
- ✓ Los sistemas de control oficial son más eficientes
- ✓ Facilita el comercio
- ✓ Incrementa la confianza de la sociedad en el suministro de los alimentos

**Cubillos (2011)** describe ventajas adicionales desde el punto de vista de los beneficios o ventajas en las empresas.

- Un uso más eficaz de los recursos. Ahorro y respuesta más oportuna a los problemas de inocuidad alimentaria.
- El sistema es reconocido internacionalmente.
- La aplicación del Sistema de Análisis de peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC puede promover el comercio internacional al aumentar la confianza en la inocuidad alimentaria.
- El sistema de Análisis de peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC permite la identificación de peligros inimaginables, aun cuando las fallas no han sido previamente experimentadas. Por tanto, es particularmente útil para las nuevas operaciones.
- Los directivos y dueños de las empresas obtienen mayor confianza y están mejor preparados para una discusión informada sobre las medidas de seguridad de los alimentos con los inspectores, auditores externos, consultores, socios comerciales, consumidores y otros.
- El desarrollo de un sistema de Análisis de peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC puede conducir a la mejora en la educación y la sensibilización del personal que trabaja con él.
- El sistema Análisis de peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC ha fortalecido el enfoque normativo de la inocuidad alimentaria, proporcionando a las autoridades de control de alimentos la oportunidad de revisar su método de inspección y la capacitación de sus inspectores.
- Un control más específico en los procesos críticos de la inocuidad alimentaria, el sistema otorga la flexibilidad necesaria para adaptarse a los cambios adicionales en la producción, la calidad u otras medidas específicas, por ejemplo, el control de alérgenos o agentes patógenos emergentes.

- Mejoras demostrables en la calidad y en estándares de seguridad, reduciendo así el potencial de enfermedades transmitidas por alimentos, quejas del cliente, el despilfarro y el daño a la reputación de la empresa.

Asimismo, **Kleeberg (2007)**, indica que las consecuencias positivas de la aplicación del HACCP: Mejoran las condiciones higiénicas sanitarias en las plantas de procesamiento de productos para consumo humano, se garantiza la calidad y sanidad de dichos productos frente al reto exportador, mejora la relación costo-beneficio por reducción de costos, mayor aprovechamiento de los recursos y mejor precio de los productos

La **Escuela profesional de Alto Lima (EPRALIMA, 2009)** describe las siguientes ventajas del sistema Análisis de peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC:

- Optimiza los recursos técnicos y humanos utilizados además de direccionar hacia las actividades críticas.
- Facilita las acciones de autocontrol más eficientes, sobre todo con menos posibilidad de fallos/accidentes y de fraudes.
- Motiva la formación del personal.
- Proporciona una visión amplia y objetiva de lo que efectivamente ocurre en la empresa.
- Permite reducir los costes de la no calidad basándose en una filosofía preventiva de reducción de costes y desperdicios.
- Es recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), Comisión Internacional de Especificaciones Microbiológicas de los Alimentos (ICMSF) y Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura (FAO).
- Puede ser usado como prueba de defensa contra acciones legales.
- Es un complemento de otros sistemas de gestión o sistemas de gestión de la calidad.
- Es un sistema aplicable a toda la cadena alimentaria.
- Puede ser usado para introducir el aspecto de seguridad alimentaria en el desarrollo de nuevos productos.
- Es un sistema reconocido y considerado eficaz internacionalmente.
- Promueve los cambios de políticas y prácticas de las empresas de un control de calidad retrospectivo hacia una garantía de calidad preventiva.

### 2.1.3. Principios y directrices de aplicación

Conforme lo considera la **Organización Mundial de la Salud (OMS, 2013)**, en la normatividad del Codex Alimentarius, el Sistema de Análisis de peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC se fundamenta en los siete principios que guían su preparación, implantación y mantenimiento. Estos principios tienen un amplio y contrastado reconocimiento internacional, tanto a nivel de gobiernos y de organismos internacionales como de instituciones académicas e industrias alimentarias.

#### 2.1.3.1. Principios del Sistema de Análisis de peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC

Para establecer, aplicar y mantener un plan de Análisis de peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC son necesarias siete actividades distintas, que se denominan los "siete principios".

Los siete principios son los siguientes:

- |                        |   |
|------------------------|---|
| <b>Principio N° 1.</b> | Realizar un análisis de peligro   |
| <b>Principio N° 2.</b> | Determinar los puntos de control crítico (PCC)  |
| <b>Principio N° 3.</b> | Establecer límites críticos   |
| <b>Principio N° 4.</b> | Establecer un sistema de vigilancia para controlar los PCC  |
| <b>Principio N° 5.</b> | Establecer las medidas correctoras que han de adoptarse cuando la vigilancia indica que un determinado PCC no está controlado           |
| <b>Principio N° 6.</b> | Establecer procedimientos de verificación para confirmar que el sistema APPCC funciona eficazmente                                      |
| <b>Principio n° 7.</b> | Establecer un sistema de documentación sobre todos los procedimientos y los registros apropiados para estos principios y su aplicación. |

**Buffa (2012)**, explica la forma de aplicación de estos principios:

Principio 1: Efectuar un análisis de riesgos.

El análisis se efectúa observando cada paso en el procesamiento de los alimentos o envases, de principio a fin, evaluando para cada uno de ellos los riesgos para la salud y las medidas necesarias para controlarlos.

Principio 2: Determinar los Puntos de Control Críticos (PCC).

Se evalúan cada uno de los riesgos identificados en el paso anterior y se determina cuales son aquellos absolutamente críticos para lograr la inocuidad.

Principio 3: Establecer los límites de criticidad.

Se determinan los límites que establecen la diferencia entre productos inocuos y productos peligrosos para cada PCC

Principio 4: Establecer un sistema para monitorear los PCC

Se diseña y pone en práctica un sistema para asegurar que los PCC no excedan sus correspondientes límites de criticidad.

Principio 5: Establecer acciones correctivas para corregir los desvíos de los PCC.

Se identifican con anticipación las acciones correctivas que deben tomarse para corregir cualquier desvío de los PCC respecto de sus correspondientes límites de control.

Principio 6: Establecer procedimientos de verificación del sistema HACCP implementado

Se desarrolla un sistema de verificación para mantener el HACCP y asegurarse que sigue trabajando eficazmente.

Principio 7: Documentar los procedimientos y registros operativos del sistema HACCP

Básicamente se trata de generar y mantener actualizada toda la documentación y los registros necesarios para demostrar que el HACCP está funcionando correctamente, y que se han realizado las acciones correctivas adecuadas cuando se haya producido una desviación fuera de los límites de control. Esto demostrará que se están fabricando productos inocuos

Además, **Kleeberg (2007)**, indica que las consecuencias positivas de la aplicación del HACCP: Mejoran las condiciones higiénicas sanitarias

en las plantas de procesamiento de productos para consumo humano, se garantiza la calidad y sanidad de dichos productos frente al reto exportador, mejora la relación costo-beneficio por reducción de costos, mayor aprovechamiento de los recursos y mejor precio de los productos.

### **2.1.3.2. Proceso de aplicación del sistema Análisis de peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC**

Los principios y secuencia lógica de aplicación del sistema de Análisis de peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC que recomienda la Comisión del *Codex Alimentarius* (OPS, 2010) conforman un proceso que incluye una serie de etapas.

- 1ª Fase.** Formación de un equipo de trabajo.
- 2ª Fase.** Descripción del producto o productos.
- 3ª Fase.** Determinación del uso esperado.
- 4ª Fase.** Elaboración de un diagrama de flujo.
- 5ª Fase.** Confirmación *in situ* del diagrama de flujo.
- 6ª Fase.** Enumerar todos los posibles peligros asociados con cada fase, conducir un análisis de peligros y examinar las medidas para controlar los peligros identificados.
- 7ª Fase.** Determinación de los Puntos de Control Crítico (PCC).
- 8ª Fase.** Establecimiento de límites críticos para cada PCC.
- 9ª Fase.** Establecimiento de un sistema de vigilancia para cada PCC.
- 10ª Fase.** Establecimiento de acciones correctoras.
- 11ª Fase.** Establecimiento de procedimientos de verificación.
- 12ª Fase.** Establecimiento de un sistema de documentación y registro.

## **2.2. Requisitos previos**

Analizando los fundamentos normativos y prácticos, **Custodio (2008)** considera que los establecimientos dedicados a la elaboración de alimentos de origen animal, que estén interesados de implementar, para una o todas las líneas de producción, deben indefectiblemente, dar cumplimiento a una serie de condiciones previas que son conocidas como “prerrequisitos”.



A diferencia del Sistema de Análisis de peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC, que para determinados países es una decisión voluntaria del productor, los prerequisites son de cumplimiento obligatorio.

A modo de enunciado, se enumeran a continuación los diversos tópicos que están comprendidos dentro de los prerequisites. Cada uno de éstos debe encontrarse efectivamente desarrollados en cada establecimiento.

**Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) que incluye:**

- El emplazamiento de la planta.
- El diseño higiénico de las instalaciones.
- El diseño del flujo operacional (lay out)
- El mantenimiento de las instalaciones.
- El diseño y mantenimiento higiénico de los equipos.
- La provisión de agua potable.
- La higiene de la materia prima.
- La higiene de las operaciones.
- La higiene durante el transporte.
- La disposición adecuada de los desechos.
- El control de plagas.
- El manejo de sustancias tóxicas y productos químicos.
- La higiene del personal.
- La capacitación del personal de todos los niveles.

**Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES)**

- Saneamiento de manos.
- Saneamiento de líneas de producción.
- Saneamiento de áreas de recepción, depósitos de materias primas, productos intermedios y terminados. Saneamientos de silos, tanques, cisternas, tambores, carros, bandejas, campanas, ductos de entrada y extracción de aire.
- Saneamiento de líneas externas e internas de la planta.

- Saneamiento de cámaras frigoríficas y heladeras.
- Saneamiento de lavaderos.
- Saneamiento de paredes, ventanas, techos, zócalos, pisos y desagües de todas las áreas.
- Saneamiento de superficies en contacto con alimentos, incluyendo, balanzas, contenedores, mesadas, cintas transportadoras, utensilios, guantes, vestimenta externa, etc.
- Saneamiento de instalaciones sanitarias y vestuarios.
- Saneamiento del comedor del personal.

## **2.3 Situación actual de la implantación del Sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC**

### **2.3.1. El Sistema de Análisis de peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC en el Contexto Internacional**

En la actualidad existe un amplio reconocimiento sobre los beneficios de la aplicación del Sistema de Análisis de peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC desde una perspectiva de seguridad alimentaria. Aunque fue introducido hace más de 40 años en Estados Unidos, su implantación a nivel internacional tuvo lugar realmente en los años 90, gracias a los esfuerzos de la Comisión del *Codex Alimentarius*. La aplicación y exigencia del Sistema de Análisis de peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC en la Unión Europea y en Estados Unidos, además de los cambios en sus propios mercados nacionales, ha arrastrado a muchos países exportadores a implantarlo. Como ejemplo se puede poner el sector de la pesca, en el que alrededor del 60% de los productos con destino al comercio internacional está sujeto a elaboración bajo la implantación del Sistema de Análisis de peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC.

El reconocimiento e impulso de diversos organismos internacionales como la Comisión del *Codex Alimentarius*, responsable del programa de normas alimentarias de la FAO y la OMS, y su influencia a nivel mundial sobre la protección de la salud de los consumidores, generalización de prácticas comerciales justas y coordinación de normas

sanitarias sobre alimentos, influye de forma notable en los gobiernos de los Estados, sector empresarial, consumidores y otras partes interesadas. Sin embargo, en los distintos países y entornos geográficos, en función de sus circunstancias y sensibilidades, se han ido adoptando diversas estrategias de implantación del Sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC, desde la obligación legal hasta un enfoque voluntario. Es de gran interés conocer la situación actual y la estrategia establecida para la implantación del Sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC en algunos países (OPS, 2010).

### **2.3.1.1. El Sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC en los Estados Unidos**

Un acontecimiento donde se desarrolla el concepto de HACCP, en la década de 1960, se produjo cuando la Pillsbury Company, el Ejército de los Estados Unidos y la Administración Espacial y de la Aeronáutica (NASA) desarrollaron un programa para la producción de alimentos inocuos para el programa espacial americano. Considerando las enfermedades que podrían afectar a los astronautas, se juzgó como más importantes aquellas asociadas a las fuentes alimentarias. Así, la Pillsbury Company introdujo y adoptó el sistema HACCP para garantizar más seguridad, mientras reducía el número de pruebas e inspecciones al producto final.

A mediados de los años 90 comenzó a desarrollarse en los Estados Unidos una estrategia de aplicación del Sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC de carácter obligatorio. Con anterioridad, desde la década de los años 70, se había optado por una implantación fundamentalmente voluntaria con una activa promoción e investigación de las administraciones oficiales.

La implantación obligatoria del Sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC se introdujo de forma escalonada, en función de una serie de prioridades y de viabilidad. El primer sector alimentario donde se implantó fue el de la pesca. La Agencia para la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA), en 1995, publicó una norma legal sobre procedimientos para la seguridad, procesado sanitario e importación de productos de la pesca. En diciembre de 1997 todas las empresas del sector de la pesca que operaban, tanto en el mercado interior como en

el de importación, debían implantar un sistema APPCC de acuerdo con la norma establecida por la FDA.

El SII (*Servicio de Inocuidad e Inspección del Departamento de Agricultura de Estados Unidos*), que es la agencia oficial competente en materia de carnes, aves y huevos, poco tiempo después exigió a las industrias elaboradoras de carnes y productos cárnicos la implantación del Sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC. En el año 1996 se publicó la norma legal sobre reducción de patógenos y el Sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC (Registro Federal de EE.UU), referida a las carnes y productos cárnicos. Se estableció la implantación paulatina del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC en las empresas alimentarias, de forma que las grandes lo tuvieran en enero de 1998, las pequeñas en enero de 1999 y las muy pequeñas en enero de 2000.

La FDA, agencia oficial responsable en los Estados Unidos de los alimentos no procedentes de las carnes, aves y huevos, propuso en abril de 1998 la aplicación obligatoria del Sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC en las empresas productoras de zumos de frutas y de otros productos de origen vegetal. Como resultado, en enero de 2001, se publicó la norma legal sobre Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC y procedimientos para la seguridad y procesado higiénico e importación de zumos, dirigida a las industrias elaboradoras de estos productos. Los plazos de aplicación fueron enero de 2002 en grandes empresas, enero de 2003 en pequeñas empresas y enero de 2004 para las muy pequeñas.

La FDA continúa su estrategia de incorporación obligatoria del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC en distintos sectores industriales de la alimentación. Para ello está realizando estudios piloto para la implantación voluntaria del sistema en industrias alimentarias vinculadas a distintos sectores (productos lácteos, cereales de desayuno, ensaladas preparadas, masas congeladas, pan, etc.), con el objetivo de recoger información sobre la viabilidad de su aplicación obligatoria.

Las normas legales establecidas por la FDA y el SII se fundamentan en los 7 principios del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC recomendados por el NACMCF, que coinciden con las directrices de la Comisión del Codex Alimentarius (OMS, 2013). Además, tanto la FDA como el SIS incorporan la necesidad de la aplicación efectiva de unos Prerrequisitos para que el sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC sea efectivo. Para ello las dos agencias oficiales han optado por enfoques distintos:

- ✓ La norma de la FDA del año 1995 establece 8 puntos de control de higiene que deben cumplir las empresas elaboradoras de productos pesqueros, que además tienen que disponer de registros que documenten los controles realizados y las acciones correctoras precisas.
- ✓ La norma del SII del año 1996 sobre reducción de patógenos y el sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC requiere que cada empresa cárnica desarrolle sus propios procedimientos operativos de higiene (*Procedimientos Operativos Estándar de Saneamiento*), diseñados para prevenir la contaminación y adulteración de los alimentos. Los procedimientos tienen que estar escritos, y deben describir las intervenciones a realizar antes y durante las actividades alimentarias, su frecuencia y personal responsable de su ejecución. Adicionalmente tienen que existir registros que evidencien la aplicación y control de los procedimientos de higiene y las acciones correctoras.

Los puntos de control de higiene exigidos por la FDA a las empresas pesqueras, según la FAO (2011), se sistematizan en:

- ✓ Seguridad del agua en contacto con los alimentos, superficies y para elaboración de hielo.
- ✓ Condiciones y limpieza de superficies en contacto con alimentos, utensilios e indumentaria.
- ✓ Prevención de la contaminación cruzada entre superficies, materias primas y alimentos elaborados.
- ✓ Lavado e higiene de manos y dotación de servicios higiénicos
- ✓ Protección de los alimentos, envases y superficies de peligros físicos, químicos y biológicos.
- ✓ Etiquetado almacenamiento y uso de productos químicos.
- ✓ Control de las condiciones de salud de los empleados.

- ✓ Control anti vectorial.

El SII reconoció la necesidad de hacer mejoras en su programa de salud alimentaria, teniendo en consideración estudios realizados por la ANC (Academia Nacional de Ciencias) y otras instituciones, datos epidemiológicos sobre enfermedades de origen alimentario y limitaciones de los controles para reducir los patógenos en las carnes y productos cárnicos. En consecuencia, se desarrolló una estrategia que pretendía ser integral y solventar las debilidades de los sistemas tradicionales de control oficial, mediante la puesta en práctica de una política nacional en el marco regulador anteriormente descrito. Destaca los siguientes elementos relevantes:

1. Establecimiento de un objetivo de salud pública a nivel nacional consistente en minimizar las enfermedades de origen alimentario procedente de las carnes y productos cárnicos, teniendo presente los conocimientos científicos y tecnológicos existentes.
2. Determinación de la necesidad de establecer objetivos de seguridad alimentaria microbiológicos, con relación al nivel de peligro que se considera tolerable en un alimento para conseguir un adecuado nivel de protección de la salud pública. Como ejemplo, se cita el nivel de tolerancia cero para *Listeria monocytogenes* en comidas preparadas listas para consumir, mientras que es  $< 100$  ufc/g en comidas preparadas que incluyen en su composición ingredientes crudos.
3. Determinación de unos estándares de aplicación en materia de seguridad alimentaria (*Normas de Desempeño de Seguridad Alimentaria*) dirigidos a las empresas cárnicas, que pueden ser incorporados dentro de sus sistemas de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC y verificados por el personal del FSIS. En las inspecciones oficiales se determina el nivel de cumplimiento de estos estándares mediante la identificación del número de resultados positivos.
4. Obligación legal de implantar un sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC y unos Prerrequisitos denominados *SOP's* (Procedimientos Operativos Estándar para el Saneamiento). El propósito es que las empresas dispongan de prácticas de higiene y de un sistema de controles que satisfagan los estándares establecidos y, consecuentemente, los objetivos de seguridad alimentaria.

En 1985, la Academia Nacional de Ciencias de los EUA, contestando a las agencias de control y fiscalización de alimentos, recomendó el uso del sistema HACCP en los programas de control de alimentos, proponiendo algunos componentes importantes:

- ✓ La obligatoriedad de aplicación, que puede condicionar a las empresas alimentarias a actuar de forma que no puedan tener problemas legales y sanciones.
- ✓ El intervencionismo y falta de flexibilidad en el control oficial en las evaluaciones de los contenidos del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC. Aquí subyace también el problema de la falta de formación en materia de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC y la capacidad de los inspectores de valorar determinados procesos específicos de cada empresa, como la identificación de PCC y criterios de validación.
- ✓ Incorporación de burocracia y lentitud administrativa, al gestionarse la implantación del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC dentro de un marco legal.
- ✓ Desvirtuar el espíritu original del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC como metodología que nace, se gestiona y tiene unos objetivos genuinamente empresariales.
- ✓ En la actualidad los requisitos normativos EEUU de diciembre 2017 consideran como análisis de peligros:
  - ✓ Incluir los de razonable probabilidad de aparición
  - ✓ Aquel para el que el establecimiento establecería controles porque ha ocurrido anteriormente o hay una razonable posibilidad de que ocurra en un determinado tipo de producto que está siendo procesado, si no se aplican dichos controles
  - ✓ Hay que considerar los antecedentes (histórico, controles oficiales, los prevalentes según el producto – informes de bases de datos- bibliografía y reglamentarios)

Se tiene establecido que todos los establecimientos deben desarrollar un plan APPCC que cubra sus productos siempre que el análisis de peligros revele que existe 1 o más peligros en la categoría de proceso.

Entonces, si los peligros no son de probable aparición por las medidas de control de los programas de requisitos previos la Inspección debe verificar que los resultados no cuestionan las decisiones del análisis de peligros

### **2.3.1.2. El sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC en Australia**

La industria alimentaria de Australia constituye un caso interesante de aplicación del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC de forma precoz y con una amplia difusión. En el año 1984 la industria láctea exportadora, sector de gran importancia en Australia, realizaba sus actividades productivas aplicando el sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC. Pronto se sumaron otras empresas de exportación y el ASIC (Australia Servicio de Inspección de Cuarentena), que comenzó a exigir el sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC a todos los sectores involucrados en la exportación de alimentos (carne, productos pesqueros, vegetales, frutas y cereales).

Según datos recabados por **Costarrica (2009)** la industria australiana de alimentos ha venido aplicando el sistema HACCP con fines de inocuidad alimentaria desde la década de 1980. La fase inicial se desarrolló en el sector exportador, particularmente en el área de productos lácteos y posteriormente se extendió a diversos sectores incluyendo la preparación de alimentos y servicio en líneas aéreas como Quantas

Después de realizar investigaciones sobre las expectativas de los clientes y las limitaciones de las pequeñas y medianas empresas, se desarrollaron dos tipos de normas certificables voluntarias, que incorporaron el sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC:

1. *SQF 2000 Quality Code: 1995*
2. *Woolworths Vendor Quality Management Standard (WVQMS)*

Ambas normas se fundamentan en un modelo voluntario, enfocado hacia el cliente, con las siguientes características:

- ✓ Incorporación de criterios de seguridad alimentaria y de calidad.



- ✓ Proceso productivo desarrollado para alcanzar las especificaciones propuestas.
- ✓ Elaboración de un diagrama de flujo sobre el que se diseña el plan del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC.
- ✓ Aplicación de unos programas de soporte que deben estar implantados para que el sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC sea eficaz: prácticas correctas de fabricación, limpieza y desinfección, control antivectorial, mantenimiento preventivo, formación, calibración, control documental.
- ✓ Certificable mediante auditoría de tercera parte.

La norma de seguridad y calidad de los Alimentos (SQF 2000) se aplicó inicialmente en el sector de la horticultura, ampliándose con posterioridad a otros sectores industriales como los mataderos, vegetales y frutas. En cuanto a resultados, 470 empresas comenzaron la adopción de esta norma, y 62 de ellas, a finales del año 1997 habían sido certificadas por terceras partes.

### **2.3.1.3. EL Sistema Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC en la Unión Europea**

La Unión Europea ha sido pionera en la incorporación en su ordenamiento jurídico de la aplicación de autocontroles basados en el sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC. **Redondo et al (2013)** considera que en la Unión Europea, la seguridad de los alimentos producidos y comercializados es el resultado de:

- ✓ La existencia de unas normas apropiadas en materia de seguridad alimentaria.
- ✓ La aplicación responsable de dichas normas por las empresas que constituyen los distintos eslabones de la cadena alimentaria.
- ✓ La verificación por parte de las autoridades de control oficial del cumplimiento de las normas en materia de seguridad alimentaria.

Así, los reglamentos comunitarios en materia de seguridad alimentaria y, en particular, el Reglamento (CE) N° 852/2004, relativo a la higiene de los productos

alimenticios, establecen que, en la gestión de la inocuidad de los alimentos producidos por las empresas alimentarias, deben aplicarse los sistemas de autocontrol basados en los principios del Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC).

Se considera que la legislación de higiene de los alimentos en todos los Estados miembros, al establecer las normas generales de higiene de los productos alimenticios que deben respetarse en sus fases de preparación, fabricación, transformación, envasado, almacenamiento, transporte, distribución, manipulación y venta o suministro al consumidor final. En particular establece los principios de:

- ✓ Aplicación generalizada de las normas de higiene a lo largo de todas las etapas de la cadena alimentaria.
- ✓ Aplicación del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC en todas las empresas alimentarias, con independencia del tipo y dimensiones de la misma. Para hacerlo posible, se introducen criterios de flexibilidad mediante el establecimiento de requisitos generales y, por tanto, no restrictivos en algunos aspectos de la mencionada Directiva.
- ✓ Responsabilidad de las empresas alimentarias en la higiene de sus actividades y productos que ofrecen al mercado y, por tanto, la necesidad de que apliquen medidas de autocontrol basados en el sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC.
- ✓ Utilización voluntaria de guías de prácticas correctas de higiene (GPCH) para favorecer los autocontroles basados en el Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC.
- ✓ El control oficial de los productos alimenticios por parte de las autoridades competentes para comprobar que las empresas alimentarias desarrollan su actividad cumpliendo los requisitos de higiene y aplicando sistemas de autocontrol del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC. Los controles oficiales se ajustan a las Directivas relativas al control oficial de productos alimenticios, estableciendo los principios generales para la realización de las inspecciones oficiales, toma de muestras y análisis de los productos alimenticios destinados al consumo humano.

Los requisitos que la Directiva 93/43 CEE determina con relación a la aplicación de sistemas de autocontrol basados en el sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC son:

1. Realizar un análisis de riesgos alimentarios de todas las operaciones realizadas por las empresas alimentarias.
2. Determinación de Puntos Críticos para garantizar la seguridad y salubridad de los alimentos.
3. Establecimiento y aplicación de procedimientos eficaces de control y monitorización de los Puntos Críticos.
4. Revisión del sistema de autocontrol de forma periódica y cada vez que exista alguna modificación en las operaciones de la empresa alimentaria, del análisis de riesgos alimentarios, de los PCCs y de los procedimientos de control y seguimiento.

Esta Directiva 93/43/CEE no contempla algunos de los principios del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC, como son el establecimiento de límites críticos, la documentación y registros del sistema. Igualmente se identifican diferencias y falta de armonización entre esta Directiva y las Directivas que la precedieron, así como las que aparecieron posteriormente. Esta situación ha creado problemas en la interpretación legal e implantación del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC en los Estados miembros y en el control oficial. Como ejemplo podemos citar:

- ✓ Los requisitos contemplados en las Directivas referentes a las carnes frescas no indican de forma expresa la aplicación del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC. Con posterioridad, mediante la Decisión de la Comisión, de 8 de junio de 2001 se establece la obligación de que los explotadores de los establecimientos de producción de carnes frescas y carnes frescas de aves de corral procedan a un control regular de la higiene general de las condiciones productivas, así como a la implantación y mantenimiento de un sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC, detallándose los siete principios de aplicación.

- ✓ Los requisitos contemplados en las Directivas verticales de productos cárnicos (Directiva 92/5/CEE, 1992), leche y productos lácteos (Directiva 92/46/CEE, 1992) y preparados de carne (Directiva 94/65/CEE, 1994) son muy generales, refiriéndose a que las empresas alimentarias instaurarán y mantendrán un sistema continuado de control basado en el sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC.
- ✓ Los requisitos contemplados en la Decisión de la Comisión de 20 de mayo de 1994, por la que se establecen las disposiciones de aplicación de la Directiva 91/493/CEE (1991) del Consejo, en lo relativo a los autocontroles sanitarios de los productos pesqueros, son muy detallados e indican claramente las exigencias a cumplir, correspondiéndose con los siete principios que comprende el sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC. Asimismo, incluye los principales elementos de la secuencia lógica de aplicación del sistema que recomienda el *Codex Alimentarius*.

Respecto de la aplicación de los Prerrequisitos, denominados bajo el término de Prácticas Correctas de Higiene, conviene resaltar los siguientes aspectos contemplados en la Directiva:

1. El artículo 5 establece que los Estados miembros fomentarán la elaboración de Guías de Prácticas Correctas de Higiene (GPCH).
2. En el apartado 2 del artículo 5 se indica que la elaboración de las GPCH se realizará por los sectores correspondientes y los representantes de otras partes interesadas como, por ejemplo, las autoridades competentes y las asociaciones de consumidores. En su caso, se deberán tener en cuenta los códigos internacionales de prácticas recomendadas en materia de higiene y los principios generales de higiene alimentaria del *Codex Alimentarius*.
3. Las Guías de Prácticas Correctas de Higiene (GPCH) deberán ser evaluadas por los Estados miembros, con la finalidad de determinar su conformidad con unas normas de higiene contempladas en la Directiva 93/43 CEE. Además, los Estados miembros remitirán a la Comisión Europea las GPCH que consideren conformes.

4. El anexo de la Directiva 93/43 CEE establece una serie de requisitos a cumplir por las empresas alimentarias de forma obligatoria referentes a:
- ✓ Requisitos generales de los locales. respecto del diseño, dimensiones, instalaciones y equipos para permitir prácticas correctas de higiene.
  - ✓ Requisitos específicos para las empresas alimentarias que preparan, tratan o transforman alimentos. Contienen prescripciones sobre las características, estado de los locales, condiciones de limpieza y desinfección.
  - ✓ Requisitos para empresas alimentarias con actividades específicas como venta ambulante, establecimientos de temporada y máquinas expendedoras.

Contiene prescripciones concretas para estas actividades no convencionales.

- ✓ Transporte de alimentos.
- ✓ Instalaciones y equipos en contacto con los alimentos.
- ✓ Suministro de agua potable.
- ✓ Higiene personal.
- ✓ Condiciones aplicables a los productos alimenticios.
- ✓ Formación.

La Dirección General de Salud y Protección del Consumidor, a fecha de 20 de mayo de 2002, tenía registradas 207 Guías de Prácticas Correctas de Higiene de ámbito nacional. Se refieren a sectores alimentarios que recogen actividades diversas, desde la industria al comercio minorista. Los países con mayor número de Guías son Italia (79), España (29) y Holanda (21). Existen 5 Guías preparadas por asociaciones de ámbito europeo, referidas al catering, agua mineral, envases alimentarios y el comercio.

Otro aspecto de gran importancia contemplado en la Directiva 93/43 CEE se refiere al control oficial de los alimentos. En los artículos 8 y 9 se especifican como requisitos relevantes:

- ✓ Las autoridades competentes realizarán los controles estipulados en la Directiva 89/397/CEE para comprobar que las empresas alimentarias desarrollan sus actividades de forma higiénica y aplican sistemas de

autocontrol basados en el Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC.

- ✓ Las inspecciones oficiales incluirán una evaluación general de los riesgos alimentarios que potencialmente presentan las actividades de las empresas. Las autoridades sanitarias atenderán especialmente a los Puntos de Control Crítico identificados por cada empresa alimentaria, para comprobar que las operaciones de vigilancia y control son adecuadas y garantizan la seguridad alimentaria.
- ✓ Todos los establecimientos serán inspeccionados con una frecuencia proporcional al riesgo sanitario que representen.
- ✓ Las autoridades oficiales tomarán las medidas que correspondan cuando se pueda comprometer la seguridad de los productos alimenticios. Dentro de las acciones a realizar están la retirada y/o destrucción del producto afectado, y el cierre parcial o total de la empresa alimentaria durante el periodo de tiempo que se considere necesario.
- ✓ Los controles oficiales sobre los productos alimenticios importados en la Unión Europea se ajustarán a la Directiva 89/397/CEE, con objeto de garantizar los requisitos de la Directiva 93/43/CEE.

Dentro de los requisitos de control oficial de los alimentos Contemplados en la Directiva 89/397/CEE se recogen:

- ✓ El control oficial de los productos alimenticios es aquel que, efectuado por las Autoridades competentes, tiene por finalidad la comprobación de la conformidad de los mismos con las disposiciones dirigidas a prevenir los riesgos para la salud pública, a garantizar las transacciones comerciales o a proteger los intereses de los consumidores, incluidas las que tengan por objeto su información.
- ✓ Se efectuará, por norma general, sin previo aviso. Además se realizará de forma habitual, periódica y programada, y también cuando surjan indicios de irregularidad.

El control oficial consistirá en una o varias de las operaciones siguientes:

1. Inspección.

2. Toma de muestras y análisis.
3. Control de la higiene del personal.
4. Examen del material escrito y documental.
5. Examen de los sistemas de verificación aplicados por las empresas alimentarias y de los resultados que se desprendan de los mismos.

La Directiva 89/397/CEE en razón del año de aparición, no contempla expresamente el control oficial del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC. Sin embargo, está bien desarrollado en el Reglamento sobre los controles oficiales de piensos y alimentos (**Reglamento 882, 2004**) que se comenzó a aplicar a partir del 1 de enero de 2006, en el que se puede destacar como aspectos más importantes los siguientes:

- ✓ Establece las normas que han de observar las autoridades competentes encargadas de llevar a cabo los controles oficiales de piensos y alimentos.
- ✓ Abarca y agrupa en el mismo texto jurídico todas las actividades a las que se aplica la legislación sobre piensos y alimentos, incluyendo los requisitos de seguridad y otros aspectos como la protección de los consumidores.  
Presta especial atención a las medidas de ejecución y, en particular, a la imposición de sanciones a nivel nacional y comunitario. Contempla unos requisitos mínimos sobre las sanciones penales ante delitos graves cometidos intencionadamente o por negligencia.
- ✓ Inclusión de instrumentos nuevos para que la Comisión Europea obligue a los Estados miembros a aplicar la legislación comunitaria sobre alimentos y piensos.
- ✓ Los controles oficiales deben efectuarse en toda la cadena alimentaria, con regularidad y estar definidos en función de los riesgos. Cumplirán con unos criterios operativos que garanticen su eficacia e imparcialidad. Por regla general se efectuarán sin previo aviso.
- ✓ Los controles oficiales deben llevarse a cabo por medio de técnicas apropiadas, entre las que se incluyen actividades como inspecciones, verificaciones, auditorías, toma de muestras y análisis de las mismas. Para la correcta aplicación de estas técnicas, el personal que efectúe los controles oficiales tiene que recibir la formación adecuada al ejercicio de sus funciones, en particular

con respecto a la aplicación del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC.

- ✓ Los controles oficiales deben realizarse basándose en procedimientos documentados, a fin de asegurar que se llevan a cabo de manera uniforme y con una calidad elevada y constante. Entre los procedimientos específicos se mencionan aquellos que puedan dirigirse al control oficial del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC.
- ✓ Los controles oficiales se llevarán a cabo por medio de métodos y técnicas de control adecuados, como la verificación, la inspección, la auditoría, la vigilancia, el seguimiento, el muestreo y el análisis.
- ✓ La elaboración de informes de los controles oficiales efectuados. En ellos se documentará la finalidad del control oficial, los métodos aplicados, el resultado obtenido y, en su caso, la acción correctora que deberá emprender la empresa alimentaria. Estos informes se presentarán a las empresas que hayan sido objeto de los controles.
- ✓ Los métodos de muestreo y análisis deben estar validados conforme a métodos aceptados internacionalmente, y ser aplicados por los laboratorios acreditados al efecto.

Cuando los controles oficiales revelen incumplimientos, se adoptarán las medidas apropiadas, en especial medidas de carácter administrativo y sanciones penales. Estas medidas deberán ser efectivas, disuasorias y proporcionadas.

La Directiva 93/43/CEE se transpuso al ordenamiento legal de los distintos Estados miembros. En España, el Real Decreto 2207, establece las normas de higiene relativas a los productos alimenticios.

La Dirección General de Ordenación e Inspección (**DGOI, 2012**) establece que los sistemas de autocontrol basados en los principios del APPCC (en lo sucesivo sistemas de autocontrol) son un conjunto de procedimientos sistemáticos y preventivos, elaborados y puestos en práctica de forma permanente por las empresas alimentarias. Este tipo de sistemas permiten a las empresas identificar, evaluar y controlar los peligros biológicos, físicos y químicos que pueden concurrir durante la



elaboración y la comercialización de alimentos mediante la previsión y la prevención, en lugar de hacerlo solo en los productos finales.

Su diseño e implantación se basa en la aplicación de principios que se desarrollan de forma secuencial. La aplicación de estos principios en una descripción más detallada puede consultarse en el Documento Técnico de Higiene y Seguridad Alimentaria N° 10 denominado Directrices para el diseño, implantación y mantenimiento de un sistema APPCC y unas prácticas correctas de higiene en las empresas alimentarias. Requisitos básicos en la Comunidad de Madrid.

Según el **Reglamento 882 (2004)**, los controles oficiales de piensos y alimentos están condicionados por:

- ✓ El examen de todos los sistemas de control puestos a punto por los exploradores de empresas alimentarias y de piensos, así como los resultados obtenidos. Verificación de la eficacia de los sistemas de control aplicados por las empresas alimentarias.
- ✓ La inspección de las instalaciones de producción primaria, empresas alimentarias y de piensos; sus locales, instalaciones y equipos, los alimentos y sus distintas materias primas e ingredientes, los productos y procesos aplicados (limpieza, mantenimiento, plaguicidas), así como el etiquetados, presentación y publicidad
- ✓ La comprobación de las condiciones higiénicas en las empresas alimentarias y de piensos.
- ✓ La evaluación de las buenas prácticas de fabricación, practicas correctas de higiene, buenas prácticas agrícolas y el sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC, teniendo en cuenta el empleo de las guías elaboradas de conformidad con la legislación nacional.
- ✓ El examen de la documentación escrita y otros registros relevantes para evaluar el cumplimiento de la legislación sobre piensos y alimentos.
- ✓ Entrevistas con los directivos de las empresas alimentarias y de piensos, así como con su personal.

- ✓ La lectura de los valores registrados por los instrumentos de medición instalados por la empresa.
- ✓ Controles efectuados con el propio instrumental de la autoridad competente.
- ✓ Cualquier otra actividad realizada para verificar el cumplimiento de la legislación sobre piensos y alimentos.

Los principios establecidos por la **DGOI (2012)** para el diseño e implantación de los sistemas de control, se detallan a continuación:

1. Realizar el análisis de peligros: identificar los peligros potenciales asociados a la producción de los alimentos en todas sus fases. Evaluar la posibilidad de que surjan uno o más peligros e identificar las medidas para controlarlos.
2. Determinar los PCC: puntos, procedimientos o fases del proceso que pueden controlarse con el fin de eliminar el o los peligros, o en su defecto, reducir al mínimo la posibilidad de que ocurran.
3. Establecer los límites críticos: criterios que diferencian la aceptabilidad de la inaceptabilidad para cada PCC. Estos límites deben ser cumplidos para asegurar que el PCC está bajo control.
4. Establecer las medidas de vigilancia de los PCC: sistema para comprobar que los PCC están bajo control, mediante pruebas u observaciones programadas
5. Establecer las medidas correctoras: actividades/operaciones que han de adoptarse cuando la vigilancia indica que un determinado PCC no está controlado.
6. Establecer un sistema de verificación: métodos, procedimientos, ensayos y otras evaluaciones, además de la vigilancia, que permiten constatar el cumplimiento el sistema APPCC y confirmar que el sistema funciona eficazmente.
7. Establecer un sistema de documentación y registro: método eficaz y preciso que permite documentar los procedimientos del sistema APPCC (análisis de peligros, determinación de PCC, vigilancias de PCC, acciones correctoras...)

La Unión Europea ha publicado un documento-guía sobre la implantación de procedimientos basados en los principios del APPCC, que incluye enfoques para facilitar su aplicación en las empresas alimentarias y, en particular, recomendaciones para las microempresas (HCPDG, 2005). Este documento contempla que, en determinadas situaciones (en función del tipo de establecimiento, las actividades alimentarias desarrolladas y los riesgos sanitarios asociados), la implantación de unas Prácticas Correctas de Higiene (PCH) o sus correspondientes guías de aplicación, puede constituir el sistema de autocontrol de una empresa, siempre que las PCH o las guías estén elaboradas teniendo en consideración los siete principios de los sistemas APPCC.

En el caso de que un establecimiento se adhiera a una guía de PCH, no será preciso diseñar el plan APPCC, pero sí realizar las adaptaciones necesarias de la guía al establecimiento alimentario dónde vaya a implantarse. En cualquiera de los casos anteriores, la forma más recomendable de llevar a cabo este proceso es utilizar la secuencia lógica para la aplicación del sistema APPCC, que establece doce pasos a seguir y que desarrollaremos en el siguiente apartado.

Una vez que el sistema de autocontrol está preparado, planificado y asumido por la dirección de la empresa alimentaria, se debe proceder a su implantación, es decir, a ponerlo en práctica.

Es importante que el personal que vaya a estar implicado en su puesta en práctica haya sido formado e instruido de manera que, además de poder desarrollar sus nuevas responsabilidades o tareas, comprenda la importancia de las mismas en el funcionamiento del sistema de autocontrol implantado y su repercusión en la seguridad de los alimentos producidos o comercializados en su empresa. Es recomendable empezar por implantar los planes de prácticas correctas de higiene y, posteriormente, abordar el resto del plan APPCC.

Una implantación podrá considerarse adecuada cuando la empresa haya comprobado que se cumple lo establecido en la documentación y que es efectivo, es decir, que puede ofrecer garantías de seguridad en los alimentos

#### **2.3.1.4. El sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC en los países en desarrollo.**

En un estudio sobre el HACCP y la acuicultura en los países en desarrollo, **Lima (2009)** considera que en el caso de estos países, la aplicación del sistema HACCP en la acuicultura ha sido y es influenciado por la necesidad de cumplir con los requisitos sanitarios de los principales países importadores de productos acuícolas. Serias restricciones del Gobierno de Japón a la importación de camarón de cultivo contaminado con residuos de drogas veterinarias han forzado los Gobiernos de Tailandia, Indonesia y Filipinas a la aplicación de un nuevo sistema de control. Las mismas restricciones fueron también impuestas por los Estados Unidos y la Unión Europea, acelerando el proceso, que fue también influenciado por el problema de la tolerancia “cero” de esos mercados con referencia a la presencia de Salmonella en el camarón crudo.

Para muchos países en desarrollo el concepto de aplicación del HACCP en la industria pesquera les ha llegado a través de las actividades de capacitación de la FAO. En el sector de la acuicultura la FAO inició su trabajo de asistencia en estrecha colaboración con el NMFS durante los años 1991-92 a través de seminarios-talleres y cursos de capacitación. Los productores de salmón en Chile y los productores de camarón en Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras y Panamá fueron los primeros grupos de acuicultores que han intentado aplicar el sistema HACCP. La iniciativa fue seguida por cultivadores de camarón y pescado (tilapia, trucha) en Cuba, Brasil, Colombia y Perú. Los cultivadores de ranas y tilapia en Brasil, y aquellos de trucha en Argentina merecen también destaque. Muchos de los primeros planes HACCP fueron preparados con base en el método combinado FAO/NMFS de capacitación en HACCP que empleaba el vídeo desarrollado por NMFS para el cultivo de bagre como uno de sus principales materiales de audiovisión. Los cultivadores de salmón en Chile y los de trucha en Argentina y Brasil también han recibido una fuerte influencia de los métodos de aseguramiento total de la calidad aplicados por Noruega.

La aplicación del HACCP en la acuicultura en Asia está prácticamente limitada a los países miembros de ASEAN (Brunei, Indonesia, Malasia, Filipinas, Singapur, Tailandia, y Vietnam). Estos países han recibido una asistencia técnica considerable por parte del Proyecto ASEAN-CANADA de Tecnología Pesquera Pos-Cosecha. Así, el enfoque técnico de los planes HACCP de los cultivadores refleja una influencia múltiple de los programas de capacitación de Canadá, los Estados Unidos (primero del NMFS y después del FDA), Australia, Nueva Zelanda, Noruega y FAO.

Los esfuerzos desarrollados por Tailandia merecen un destaque especial. En Tailandia el Departamento de Pesca, en coordinación con los acuicultores y la industria de procesamiento, ha desarrollado un Programa Nacional de Gerencia de Calidad específicamente dirigido al control de la contaminación del camarón de cultivo por residuos químicos, y drogas y medicamentos veterinarios, y para la prevención de la contaminación microbiológica. El concepto de HACCP está siendo introducido en todas las operaciones, inclusive en la producción y manipulación del camarón en el ámbito de granja.

En China una serie de iniciativas ha sido tomado por el Gobierno y los productores con referencia a la aplicación del sistema HACCP en la acuicultura. El punto inicial fueron los cursos de la FAO de 1994 y el seguimiento activo que les ha sido dado por la Oficina de Pesca del Ministerio de Agricultura y el Centro Nacional de Análisis, Exámenes y certificaciones de Calidad de Productos Acuícolas (Qinjdao). En la actualidad, en las provincias de Fujian, Hebei, Shandong y otras, hay cerca de 20 compañías involucradas en la acuicultura que han organizado programas de capacitación en HACCP. La aplicación del sistema cubre diversas especies tales como el camarón, anguilas, los bivalvos (el sector de purificación).

En Vietnam las actividades de aplicación del sistema HACCP en la acuicultura son estimuladas por el Ministerio de Pesquerías pero son limitadas por la falta de recursos, siendo muy pocas las granjas que lo tienen aplicado siempre en el caso de productos destinados a la exportación (camarón, bagre, anguilas, bivalvos). En el caso del mercado interno, los productores de la provincia de Ninh Binh dedican

más atención a la aplicación del sistema, después del éxito de los experimentos apoyados por la FAO para el control del *Clonorchis sinensis* en la carpa plateada, sin embargo, todavía muy lejos de una situación ideal, o sea, un producto final libre del parásito

La posibilidad de emplear el concepto y los principios del HACCP para el control de las parasitosis zoonóticas transmitidas por el pescado es objeto de estudio por parte de la FAO y la Organización Mundial de Salud (OMS) desde 1994. Los estudios se concentran en el Sudeste Asiático y en los cultivos de carpa. Investigaciones realizadas por grupos multidisciplinarios (veterinarios, médicos, acuicultores, extensionistas, biólogos, especialistas en salud pública, parasitólogos) en estanques para cultivo de carpa en Tailandia y Vietnam para el control de *Opisthorchis viverrini* y *Clonorchis sinensis* han dado resultados preliminares positivos.

En Sri Lanka, la FAO desarrolla un proyecto de asistencia a la acuicultura que incluye capacitación para el empleo del sistema HACCP en el ámbito de las granjas de producción

En Africa, el empleo del sistema HACCP en la acuicultura prácticamente se concentra en los cultivos de bivalvos en los países del norte del continente (Marruecos, Túnis), basados en la influencia

Europea (Francia, España). Chimatiro (1998) ha recién considerado la posibilidad del uso del sistema HACCP en cultivos piscícolas en el África sub-Sahariana.

**Lima (2009)**, concluye que el estudio de los medios y maneras para llevar a la práctica la aplicación del sistema HACCP en la acuicultura es un gran reto, especialmente en los cultivos de pequeña escala. Quizás no será tan difícil aplicar el sistema a la acuicultura comercial en gran escala. Sin embargo, en las pequeñas granjas donde se practica los cultivos de subsistencia, principalmente en el Sudeste Asiático, con un mínimo de insumos, conocimiento y asistencia técnica, la aplicación de los principios de HACCP será mucho más difícil. Por ese motivo, la planificación y la aplicación del sistema deben ser consideradas con mucho cuidado,

con base en una evaluación de la viabilidad práctica de su ejecución en cada sector específico de la acuicultura, en los riesgos asociados a los componentes y procedimientos del sistema de cultivo involucrado, y a través de la identificación apropiada de los puntos críticos de control

En los países en desarrollo, la aplicación del sistema HACCP en la acuicultura está prácticamente limitada a las actividades de cultivo ligadas al comercio internacional. Las acciones del Gobierno y de la Industria son dirigidas por iniciativas reglamentares en el ámbito nacional e internacional relacionadas a problemas de salud pública de los consumidores (residuos de drogas y medicamentos veterinarios, agentes patógenos microbianos/microbios emergentes), normas de calidad e identificación de productos acuícolas, salud animal (control de las enfermedades de los peces) y problemas socioeconómicos (acuicultura vs. degradación ambiental, acuicultura vs. turismo).

La aplicación del sistema HACCP en la acuicultura en ámbito de granja de cultivo tiene el potencial de controlar no sólo enfermedades del hombre pero también las enfermedades de los peces.

En el caso de América Latina, los países tradicionalmente exportadores de alimentos, como productos cárnicos y de la pesca, disponen de empresas que tienen implantado el sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC de una forma equiparable a países desarrollados. Conviene tener presente que sus principales áreas de exportación son los Estados Unidos y la Unión Europea, que tienen exigencias comerciales y legales al respecto, tanto para el mercado nacional como para la importación de países terceros.

En lo referente a los mercados nacionales la situación está mucho menos avanzada. En todo caso, existen iniciativas de mejora dirigidas a la promoción del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC, que en algunos casos disponen del apoyo de la FAO dirigido a proyectos de aplicación de sistemas de garantía de calidad e inocuidad de alimentos como frutas y vegetales. Otro ejemplo de colaboración son los cursos de formación desarrollados con la asistencia técnica de la FAO en países como Argentina, Bolivia, Brasil, Chile y Paraguay (**Costarrica, 2009**).

## 2.4 El sistema HACCP en el Perú

En el Perú, el 25 de setiembre de 1998 se publicó en el diario oficial El Peruano el Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas, aprobado por Decreto Supremo N° 007-98-SA, que consta de nueve Títulos, diecinueve Capítulos, ciento veinticinco Artículos, diecisiete Disposiciones Complementarias, Transitorias y Finales y veintiocho Definiciones. El cual constituye un dispositivo legal para la industria de alimentos contándose desde este momento con una eficaz guía para alcanzar el objetivo de fabricar alimentos de la más alta calidad en términos de inocuidad.

Con arreglo a lo dispuesto por la Ley General de Salud, N° 26842, y en concordancia con los Principios Generales de Higiene de Alimentos del Codex Alimentarius, el presente reglamento establece:

- a) Las normas generales de higiene así como las condiciones y requisitos sanitarios a que deberán sujetarse la producción, el transporte, la fabricación, el almacenamiento, el fraccionamiento, la elaboración y el expendio de los alimentos y bebidas de consumo humano con la finalidad de garantizar su inocuidad.
- b) Las condiciones, requisitos y procedimientos a que se sujetan la inscripción, la reinscripción, la modificación, la suspensión y la cancelación del Registro Sanitario de alimentos y bebidas.
- c) Las condiciones, requisitos y procedimientos para la certificación sanitaria de productos alimenticios y la habilitación de establecimientos con fines de exportación.
- d) Las normas a que se sujeta la vigilancia sanitaria de las actividades y servicios vinculados a la producción y circulación de productos alimenticios.
- e) Las medidas de seguridad sanitaria así como las infracciones y sanciones aplicables.

Todas las personas naturales y jurídicas que participan o intervienen en cualquiera de los procesos u operaciones que involucra el desarrollo de las actividades y servicios relacionados con la producción y circulación de productos alimenticios, están comprendidas dentro de los alcances del presente reglamento.

La vigilancia sanitaria de la producción de alimentos de origen animal y vegetal está a cargo del Ministerio de Agricultura.

La vigilancia sanitaria de los productos hidrobiológicos, así como de las condiciones higiénicas de los lugares de desembarque de dichos productos está a cargo del Ministerio de Pesquería.



La vigilancia sanitaria de los establecimientos de fabricación, almacenamiento y fraccionamiento de alimentos y bebidas y de servicios de alimentación de pasajeros en los medios de transporte, están a cargo del Ministerio de Salud.

En el CAPITULO VI, artículo 58, menciona sobre el Control de calidad sanitaria e inocuidad de toda fábrica de alimentos y bebidas debe efectuar el control de calidad sanitaria e inocuidad de los productos que elabora. Dicho control se sustentará en el Sistema de Análisis de Riesgos y de Puntos de Control Críticos (HACCP), el cual será el patrón de referencia para la vigilancia sanitaria.

En el Artículo 59, menciona el procedimiento para la aplicación del sistema HACCP La aplicación del sistema HACCP en la industria de alimentos y bebidas, se hará con arreglo al siguiente procedimiento:

- a) El fabricante debe preparar el Plan HACCP correspondiente al proceso de fabricación del producto o productos que elabora, ciñéndose para el efecto a la norma sanitaria aplicable al producto o productos de que se trate así como a la norma que regula la aplicación del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC en la fabricación de alimentos y bebidas. Una vez elaborado y validado en planta por el propio fabricante, éste deberá aplicar el Plan al proceso de fabricación de sus productos.
- b) El interesado entregará al organismo encargado de la vigilancia sanitaria de la fabricación de alimentos y bebidas una copia del Plan HACCP, para fines de validación técnica oficial e inspección periódica.
- c) El Plan HACCP elaborado por el fabricante debe ser objeto de validación técnica en planta por el organismo responsable de la vigilancia sanitaria de la fabricación de alimentos y bebidas. Dicha validación tiene por finalidad verificar la idoneidad del Plan HACCP y su efectiva aplicación en el proceso de fabricación.

En el acta correspondiente deberá constar, si las hubiere, el detalle de las observaciones resultantes de la validación técnica realizada así como el plazo que se le extiende al fabricante para su subsanación. Vencido el plazo otorgado, el organismo de vigilancia sanitaria verificará en planta la subsanación de las observaciones efectuadas. En caso que el fabricante no haya subsanado dichas observaciones, se procederá, de ser el caso, a aplicar las medidas sanitarias a que hubiere lugar.

El costo que demande la validación técnica oficial del Plan HACCP en el proceso de fabricación será asumido por el fabricante.

- d) El fabricante deberá efectuar periódicamente todas las verificaciones que sean necesarias para corroborar la correcta aplicación del Plan HACCP en el proceso de fabricación.

Adicionalmente, cada vez que ocurran cambios en las operaciones de producción, en la formulación del producto, en la información relevante sobre el análisis de riesgos, en los puntos de control críticos y en todos los demás casos que la norma que regula la aplicación del sistema HACCP lo establezca, el fabricante efectuará verificaciones orientadas a determinar si el Plan HACCP es apropiado porque cumple globalmente los requerimientos del sistema HACCP o si, por el contrario, requiere modificaciones y reevaluación.

El seguimiento de la aplicación del sistema HACCP en las fábricas formará parte de las inspecciones periódicas que efectúe el organismo responsable de la vigilancia sanitaria de las fábricas de alimentos y bebidas. Las inspecciones sanitarias incluirán una evaluación general de los riesgos potenciales asociados a las actividades u operaciones de la fábrica respecto de la inocuidad de los productos que elabora y atenderán especialmente los puntos de control críticos.

El Artículo 60. Menciona sobre el Registro de información, que las fábricas de alimentos y bebidas están obligadas a diseñar y mantener toda la documentación relacionada con el registro de la información que sustenta la aplicación del Plan HACCP. Los procedimientos de control y seguimiento de puntos críticos aplicados y omitidos, consignando los resultados obtenidos y las medidas correctivas adoptadas con el fin de recuperar el control de los puntos críticos, deberán estar registrados en forma precisa y eficiente y deberán estar consolidados en un expediente que estará a disposición del organismo de vigilancia sanitaria competente cuando éste lo requiera.

En la Sexta disposición transitoria, complementaria y final, menciona que Los fabricantes de alimentos y bebidas disponen de un plazo máximo de dos (2) años, contados a partir de la vigencia de la norma sanitaria aplicable al producto o productos que fabrica, para elaborar el plan HACCP e implementarlo en el proceso de fabricación.

Podrán aplicar el sistema HACCP en el proceso de fabricación de sus productos, antes que se expida la norma sanitaria a que se refiere el párrafo precedente, sujetándose para el efecto a la norma que regula el procedimiento para la aplicación del HACCP en la fabricación de alimentos y bebidas y a las normas pertinentes del Codex Alimentarius. En dicho caso, serán de aplicación las disposiciones de los Artículos 59 y 60 del presente reglamento.

En la Séptima disposición transitoria, complementaria y final, menciona que el plazo a que se refiere el primer párrafo de la Disposición Sexta del presente reglamento, no es de aplicación a la pequeña y a la microempresa alimentaria. Su incorporación al sistema HACCP se hará de manera progresiva, de conformidad con lo que se establezca por norma especial, la misma que será aprobada mediante Decreto Supremo refrendado por el Ministro de Salud y el Ministro de Industria, Turismo, Integración y Negociaciones Comerciales Internacionales. Lo dispuesto en el presente párrafo no las exime del cumplimiento de las demás disposiciones del presente reglamento que les sean aplicables ni del control sanitario de sus actividades por el organismo de vigilancia competente.

A solicitud de dichas empresas, el Ministerio de Salud les brindará apoyo técnico y capacitación para la elaboración de los planes HACCP, su validación técnica y su aplicación en el proceso de fabricación de sus productos, así como para su adecuación a las normas generales de higiene que les son aplicables.

Para efectos de lo dispuesto en esta disposición, se considera pequeña empresa y microempresa a aquéllas definidas como tales en los Artículos 1, 2 y 3 del Decreto Legislativo N° 705.

El 29 de marzo de 2014, se aprueba mediante Decreto Supremo N°: 004-2014-SA, la modificación e incorporación de algunos artículos del reglamento sobre Vigilancia y control Sanitario de Alimentos y Bebidas, aprobado mediante Decreto Supremo N°: 007-98-SA.

En el Artículo 1, decretan aprobar la modificación del Artículo 58° Primer párrafo del inciso c-1, literal c), Artículo 88°, literales a) y b), del Artículo 89°, Artículo 91° y Artículo

95| del D.D. N°: 007-98-SA. Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas. Modificase según el siguiente detalle:

"Artículo 58°.- Control de calidad sanitaria e inocuidad

Para el control de la calidad sanitaria e inocuidad de los alimentos y bebidas, en todo establecimiento de fabricación, elaboración, fraccionamiento y almacenamiento de alimentos y bebidas destinados al consumo humano, se deben aplicar los Principios Generales de Higiene del Codex Alimentarius, y cuando corresponda, adicionalmente el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), los cuales son los patrones de referencia para la vigilancia sanitaria.

Artículo 58-B.- Certificación de Principios Generales de Higiene del Codex Alimentarius (PGH) Los Principios Generales de Higiene del Codex Alimentarius comprende el Programa de Buenas Prácticas de Manipulación o Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y el Programa de Higiene y Saneamiento (PHS).

Las micro y pequeña empresa (MYPE) debe contar obligatoriamente con la certificación de Principios Generales de Higiene del Codex Alimentarius (PGH), a excepción de aquella que fabrique o elabore alimentos y bebidas de alto riesgo que debe contar con la certificación de la Validación Técnica Oficial del Plan HACCP vigente.

**Los establecimientos que fabriquen o elaboren alimentos y bebidas de alto riesgo, deben contar obligatoriamente con la certificación de la Validación Técnica Oficial del Plan HACCP.**

La certificación de Principios Generales de Higiene del Codex Alimentarius expresa la verificación de la correcta aplicación de dichos principios, la cual es otorgada por la Autoridad de Salud de nivel nacional o la que ésta delegue.

La certificación se otorga por establecimiento de fabricación de alimentos y bebidas.

La certificación de Principios Generales de Higiene del Codex Alimentarius (PGH), tiene una vigencia de dos (2) años contados a partir de la fecha de su otorgamiento. Es

responsabilidad de la empresa mantener las condiciones sanitarias en las cuales se otorgó la certificación, durante el periodo de vigencia de la misma; así como contar con la certificación vigente permanentemente durante el ejercicio de su producción.

La vigencia de la certificación otorgada, está condicionada a la vigilancia que ejerce la autoridad sanitaria, la misma que puede realizarse de oficio o a petición de parte. De comprobarse el incumplimiento de las condiciones bajo las cuales se otorgó la certificación, se procederá a cancelar la misma.

En la segunda disposición complementaria y final expresa que el plazo para la obtención de la Certificación de Principios Generales de Higiene (PGH) para la micro y pequeña empresa (MYPE) deberá en el plazo de dos (2) años, contado a partir de la entrada en vigencia del artículo 2° del presente Decreto Supremo, obtener la certificación de Principios Generales de Higiene del Codex Alimentarius (PGH). Dicho plazo no exime el cumplimiento de la normativa sanitaria.

En la Tercera disposición complementaria y final expresa que plazo para que el micro y la pequeña empresa (MYPES) obtenga la Certificación de la Validación Técnica Oficial del Plan HACCP.

Las micro y pequeñas empresas (MYPES) deberán en el plazo de cuatro (4) años, contados a partir de la entrada en vigencia del artículo 2° del presente Decreto Supremo, obtener la certificación de la Validación Técnica Oficial del Plan HACCP. Dicho plazo no exime el cumplimiento de la normativa sanitaria.

## **2.5. Situación de implementación del Sistema HACCP en la Región San Martín.**

Desde el año 1998 en que entro en vigencia el D.S. 007-98-SA. En la Región San Martín, hasta el 16/06/2008 que la empresa INDUSTRIAS ALIMENTARIAS SAN GERMAN E.I.R.L., logra validar su PLAN HACCP, luego la empresa PRODUCTOS LA SELECTA S.R.LDA. Logra validar su plan HACCP el 27/02/2008, luego la empresa AGROINDUSTRIAS DEL VALLE S.A.C. logra validar su plan HACCP el 12/02/2008 y así sucesivamente tal como se muestra en el ANEXO N°: 02.

Las principales dificultades en la aplicación del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC por las pequeñas empresas, en el Perú coinciden con los estimados por la (OMS, 2013), se ha podido observar que en los trámites realizados en el año 2007 las empresas de la Región San Martín, tuvieron serias dificultades para implementar sus planes HACCP mostrando un listado de empresas en el ANEXO N° 03, imposibilitando lograr sus respectivas Validaciones Técnicas Oficiales por las siguientes deficiencias:

- No aplicaron los siete principios.
- No cumplían con los prerrequisitos.
- No contaron con la capacitación adecuada del personal.
- No contaron con los registros al día.
- Falta de validación de las POES y BPM
- No determinaron la vida útil de los alimentos.
- No describieron adecuadamente sus productos finales.
- No enumeraron adecuadamente los peligros en las materias primas, ingredientes, envases, empaques, y en las operaciones.
- No determinaron adecuadamente sus límites.
- No diseñaron bien los sistemas de monitoreo de los puntos críticos de control.
- Falta de asesores externos para la implementación de los planes HACCP.
- Falta de personal con capacitación en temas de inocuidad, ETAs, POES, BPM, HACCP, etc.
- Falta de personal para ocupar el cargo de Inspector interno.
- Etc.

## **2.6. Problemática de su implementación en las pequeñas industrias alimentarias.**

Según lo sostenido por **Villalobos, Gómez y Delgado (2010)** la implementación del Sistema HACCP y acreditar, por una autoridad competente, la inocuidad alimentaria en la instalación pasa necesariamente por la asimilación de tecnologías o la innovación en tecnologías. Por otra parte, instrumentar este enfoque para garantizar la plenitud de la calidad en los servicios al cliente promueve en primer lugar la innovación administrativa, pues el proceso de implementación del Sistema HACCP debe estar precedido por la adopción de estrategias que necesariamente irán acompañadas de cambios estructurales en

la organización y en la mayor parte de las actividades de gerenciamiento. Serán necesario introducir cambios en la definición misma de los procesos, en la integración de éstos, en la planificación, la producción o la realización del servicio, en las formas y medios de control y evaluación, entre muchos otros.

Este enfoque de calidad introduce, obligatoriamente, cambios en toda la organización pues se concibe para identificar y analizar los peligros y riesgos potenciales teniendo en cuenta la procedencia de aquellos productos que constituyen materias primas, ingredientes, las prácticas de elaboración de alimentos, las prácticas de higiene en la manipulación, almacenaje y procesamiento, el uso final probable del producto, las categorías de clientes afectadas así como las pruebas epidemiológicas necesarias para garantizar la inocuidad de los alimentos. De esta manera al introducirse alguna modificación en el producto o el proceso en cualquiera de sus fases, será necesario reexaminar la aplicación del sistema de HACCP y realizar los cambios oportunos.

En una consulta promovida por la OMS y la FAO se identifican como principales dificultades en la aplicación del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC por las pequeñas empresas, las siguientes:

- ✓ Compromiso insuficiente de las Administraciones Públicas.
- ✓ Demanda insuficiente del sector empresarial alimentario y sus clientes.
- ✓ Ausencia de exigencia legal.
- ✓ Limitaciones financieras.
- ✓ Recursos humanos limitados.
- ✓ Ausencia de expertos y/o apoyo técnico.
- ✓ Inadecuadas infraestructuras, instalaciones y equipos.
- ✓ Inadecuados cauces de comunicación entre las empresas y su entorno.

### **2.6.1. Compromiso insuficiente de las administraciones públicas**

La OMS (2007), considera que el impulso y promoción del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC por las Administraciones Públicas de los distintos países es posiblemente el factor más importante para su desarrollo e implantación generalizada. Dentro de las Administraciones Públicas a considerar se

encuentran las responsables de la salud pública, agricultura y ganadería, industria, comercio, infraestructuras y turismo.

Las Administraciones Públicas tienen dos responsabilidades estratégicas bien definidas en este campo:

1. Impulsar y favorecer la aplicación de prácticas correctas de higiene y sistemas de autocontrol en las empresas incluidas en los distintos eslabones de la cadena alimentaria. Para ello, las Administraciones Públicas deben contemplar actividades como la difusión de información sobre el sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC y sus beneficios, la promoción de guías para la aplicación del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC y Prácticas Correctas de Higiene así como facilitar y apoyar la disponibilidad de asesores externos idóneos y la existencia de otras ayudas a las empresas alimentarias.
2. El control oficial dirigido a garantizar una oferta al consumidor de alimentos inocuos y de calidad. La FAO y el NACMCF señalan la importancia de esta actividad de las Autoridades Oficiales, que se orienta a la verificación de la eficacia del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC de las empresas alimentarias. Para su puesta en práctica las Administraciones Públicas deben tener en consideración cuestiones como la existencia y adecuado cumplimiento de las normas legales de aplicación, eficaz coordinación entre las Administraciones implicadas (ámbitos nacional, regional y local), control oficial del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC en las empresas alimentarias, aplicación de sanciones ante incumplimientos que lo precisen, adecuada formación y recursos a disposición del personal de la autoridad de control oficial.
3. La falta o inadecuado desarrollo de las actividades mencionadas anteriormente contribuyen a dificultar, en algunas ocasiones seriamente, la generalización y aplicación efectiva del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC por las empresas alimentarias. La OMS y la FAO identifican de forma particular una serie de dificultades que pueden condicionar la efectividad del control oficial que se describen a continuación.



- **Recursos humanos.** Existen algunas cuestiones relativas al personal que participa en las actividades de control oficial, tanto en la gestión como en la ejecución, que conviene señalar:
- **Resistencia al cambio en las actividades de inspección oficial.** El control oficial del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC precisa un cambio en la metodología y procedimientos de trabajo, siendo necesario evolucionar desde la inspección tradicional a una inspección basada en técnicas de auditoría. La inspección tradicional está fundamentada en la observación directa del inspector oficial, en un momento muy concreto de tiempo, de las actividades y productos de las empresas alimentarias, apoyada en una legislación detallada dirigida a infraestructuras y procesos. En contraposición, el control oficial que se precisa en la actualidad está centrado en la responsabilidad de las empresas alimentarias y en la evaluación de las garantías de calidad e inocuidad que deben ofrecer sobre los alimentos desde un enfoque preventivo, para lo cual la auditoría del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC y de las prácticas correctas de higiene se muestra como una metodología idónea. Esto implica tener como referencia documentos y registros de un periodo más o menos amplio de tiempo, y una legislación sanitaria orientada a resultados de seguridad alimentaria más que a detallar como deben ser las infraestructuras y actividades alimentarias. La nueva aproximación, dada la diversidad creciente de la cadena alimentaria y la continua innovación tecnológica, parece más eficiente pero, sin duda, es también más compleja, precisa cierta infraestructura, cambios de actitud a distintos niveles y mayor aporte de recursos.
- **Formación inapropiada.** La promoción y el control oficial del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC requiere que el personal responsable del control oficial, además de tener una formación académica orientada a seguridad y calidad alimentaria, incorpore formación especializada sobre diferentes materias específicas. Dentro de estos campos se puede incluir la higiene y tecnología alimentaria, metodología del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC, sus Prerrequisitos o Prácticas Correctas de Higiene (manipulación de alimentos, diseño y mantenimiento de equipos, limpieza y desinfección, control antivectorial, etc.), técnicas de auditoría y sistemas de gestión de la calidad.

- **Uniformidad de criterios.** La evaluación del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC y sus resultados requiere una valoración sanitaria, que va más allá de los requisitos contenidos en la legislación. Supone un juicio de valor, que puede provocar problemas de falta de uniformidad en los resultados del control sanitario oficial. En consecuencia, es necesario establecer procedimientos y documentos de trabajo que dirijan la evaluación oficial del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC, incluso puede ser conveniente la aplicación de sistemas de gestión de calidad orientados a la actuación oficial.
- **Requisitos legales.** Es generalmente aceptado que la existencia de legislación sanitaria obligatoria es clave para la aplicación generalizada del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC en un país. La Unión Europea así lo entendió a principios de los años 90, por lo que instauró la obligatoriedad de la aplicación del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC en todas las empresas alimentarias de los estados miembros, con la excepción del sector primario. Otros países, como Estados Unidos y Canadá también tienen establecida la obligatoriedad de su aplicación. Sin embargo, para una generalización efectiva de la implantación del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC en un determinado ámbito geográfico es preciso acometer otras estrategias complementarias a la exigencia legal, que son tan importantes como esta. En una consulta de la OMS y la FAO sobre el papel de los Gobiernos en la evaluación del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC (OMS, 2007) se identifica la necesidad de compartir información y experiencias entre los distintos países que siguen esquemas de aplicación obligatoria en esta materia. También se considera relevante seguir una serie de pautas y criterios consensuados a nivel internacional entre los Estados y organismos de prestigio, de forma que las mejoras alcanzadas en la inocuidad de los alimentos sean susceptibles de comparación o equivalencia.
- **Costes e inversiones.** La puesta en práctica del control oficial dirigido a la aplicación del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC, precisa una metodología nueva que demanda una serie de gastos dirigidos, entre otros, a nuevas infraestructuras, reorganización del trabajo, asumir el tiempo requerido de adaptación, recursos materiales y personal. Algunos ejemplos pueden ser los asociados a dotación de laboratorios y programas de

control analítico de alimentos eficaces, asesoría y formación en el nuevo sistema de inspección, adquisición de equipos de medida (termómetros, pHmetros, etc.) y su mantenimiento, ajustes de personal (inspectores, coordinadores, administrativos) y medios de trabajo adecuados (acceso a información especializada, equipos informáticos, sistemas de gestión de la información).

Además, otra de las responsabilidades fundamentales de las Administraciones Públicas sobre el sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC es su promoción y difusión, por lo que se deben hacer inversiones en actividades de sensibilización y de formación en el sector alimentario, así como en líneas de ayudas económicas.

### **2.6.2. Demanda insuficiente del sector empresarial y sus clientes**

Las empresas alimentarias que participan en los distintos niveles de la cadena alimentaria, tanto en los mercados locales, nacionales como internacionales, deberían considerar la seguridad alimentaria como una prioridad en sus relaciones comerciales y objetivos empresariales. Para alcanzar este objetivo los empresarios deben exigirse a sí mismos y a sus proveedores garantías de calidad e inocuidad en sus productos, de forma que se instaure una demanda generalizada de alimentos sanos y seguros.

Las asociaciones empresariales tienen una importante responsabilidad para fomentar y apoyar la aplicación de sistemas de autocontrol en las empresas alimentarias que representan. Las pequeñas empresas son las más necesitadas de esta colaboración, que además al proceder de su propio sector pueden mostrarse mucho más receptivas a su asimilación. Actividades que pueden ser desarrolladas por las asociaciones sectoriales son:

- ✓ Elaboración de guías de aplicación del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC y Prácticas Correctas de Higiene adaptadas a los sectores alimentarios que representan.
- ✓ Difusión de información sobre el sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC y otros aspectos relativos a la seguridad alimentaria.

- ✓ Suministro de formación específica y documentación de interés. Ejemplos de ello son los cursos de formación de manipuladores de alimentos exigidos en la legislación, acceso a documentos técnicos y legales.
- ✓ Facilitación de determinados recursos y servicios en mejores condiciones. Es el caso de ofertas de equipos, consultores, realización de pruebas y análisis a los miembros de la asociación.
- ✓ Representación y defensa de los intereses del sector ante las Administraciones Públicas y medios de comunicación.

Las demandas y expectativas de los consumidores y sus asociaciones deben ser un elemento que contribuya de una forma cada vez más poderosa al suministro de alimentos de calidad, seguros y acompañados de toda la información que permita una mejor elección. Para ello son necesarios unos niveles adecuados de educación e información sanitaria dirigidos a la población general, promover su consulta y participación en asuntos relativos a la seguridad de los alimentos.

Estos niveles de concienciación, exigencia y de participación de las empresas alimentarias, sus asociaciones y los colectivos de consumidores, no son fáciles de conseguir, existen dificultades que los condicionan y que restan importancia al papel de la seguridad de los alimentos en nuestra sociedad. Muchas empresas alimentarias tienen poca motivación para iniciar los cambios de actitud y forma de trabajo que precisa la aplicación de un sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC, consideran que la actividad que han desarrollado durante años es la adecuada, nunca han tenido problemas con sus productos y no tienen una demanda externa por parte de sus clientes o el mercado para el cambio.

### **2.6.3 Ausencia de requisitos legales y de gestión de la calidad**

La aplicación del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC puede surgir como una demanda interna de las empresas alimentarias, con objeto de satisfacer determinados objetivos empresariales, como la seguridad de los alimentos, mejora de la calidad y la satisfacción de los clientes. Esta situación es más propia de determinados tipos de empresas, especialmente las grandes empresas, las cuales disponen de sistemas de gestión de la calidad, saben

rentabilizar su uso y tienen recursos y experiencia para su desarrollo. Otras empresas, particularmente las de pequeñas dimensiones, tienen una serie de condicionantes en la gestión empresarial, recursos materiales y personales, que unidos al perfil de su mercado de clientes, no propician la implantación de un sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC por iniciativa empresarial. En estos casos, que representan con diferencia el segmento empresarial más numeroso de España y en la Unión Europea, se identifica de una forma clara la necesidad de instaurar la obligatoriedad de la aplicación del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC en las empresas alimentarias para su generalización en la cadena alimentaria. Ante este reconocimiento, cada vez son más numerosos los países que instauran normas legales para su aplicación. Sin embargo, para su implantación generalizada no es suficiente su consideración como requisito legal, es preciso incorporar distintas líneas de actuación complementarias como:

- Diseño de estrategias que permitan su introducción. Dentro de ellas se puede considerar la priorización de sectores alimentarios más relevantes desde una perspectiva sanitaria, la incorporación progresiva de nuevos sectores y el establecimiento de plazos de tiempo y otros elementos de flexibilidad ajustados a las posibilidades reales de las empresas alimentarias y de las Administraciones Públicas.

Control y seguimiento de su aplicación. Para ello es necesario, en determinadas situaciones, la ejecución de acciones legales ante la aparición de determinados incumplimientos.

#### **2.6.4. Limitaciones financieras**

Las limitaciones financieras pueden ser una dificultad añadida para las empresas alimentarias en la implantación del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC. Estas restricciones tienen repercusión en muchas áreas de la empresa, como son las infraestructuras, dotación de personal y equipos, así como en la ejecución de actividades de prevención y control. Conviene tener presente que los aspectos financieros inciden de forma importante en la instauración y mantenimiento de los Prerrequisitos del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC, los cuales son las bases en las que

este se asienta. Costes asociados directamente al sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC tienen que ver con el diseño del plan APPCC, contratación de servicios de consultores externos, dotación de personal para las actividades de aplicación y control, disponibilidad de determinados equipos de medida y realización de actividades de verificación, como por ejemplo análisis laboratorios, pruebas de validación y auditorías.

En las pequeñas empresas, que son más susceptibles de tener restricciones financieras que las grandes, estos gastos directos e indirectos relativos a la aplicación del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC pueden crear serias dificultades en determinadas situaciones. Es un factor crítico el establecimiento de ayudas procedentes de las Administraciones Públicas y del propio sector empresarial dirigidas a superar estas barreras, como pueden ser:  Aplicación de estrategias oficiales de implantación del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC siguiendo criterios de flexibilidad y de aplicación de forma progresiva. Se refieren tanto a la incorporación paulatina de los distintos sectores alimentarios, como por ejemplo al establecimiento de fases en la implantación de sistemas de autocontrol, primero los Prerrequisitos y después el sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC. Todo esto enmarcado en unos plazos de tiempo adecuados a la envergadura de la estrategia diseñada.

- ✓ Ayudas económicas para la implantación del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC y otros aspectos relacionados con la promoción de la calidad en la industria alimentaria.
- ✓ Suministro de guías de aplicación del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC, dirigidas a limitar la dependencia de las empresas alimentarias de los consultores externos.

Las asociaciones sectoriales pueden instaurar proyectos de implantación, apoyo y seguimiento de la aplicación del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC o de guías de Prácticas Correctas de Higiene dirigidos a las empresas asociadas.

### 2.6.5. Recursos humanos limitados

Los recursos humanos son uno de los mayores activos en cualquier tipo de empresa. En el caso del sector de la alimentación esta aseveración cobra incluso mayor importancia, al considerar el papel relevante de los manipuladores de alimentos en su elaboración, manipulación y venta. Es más, muchos brotes de toxiinfecciones alimentarias tienen su origen en fallos humanos.

La Comisión del *Codex Alimentarius* **CCA (2013)** reconoce la importancia del compromiso de la Dirección de las empresas alimentarias para una implantación correcta y perdurable del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC. A menudo surgen problemas asociados a un bajo nivel de conciencia y formación en materia de inocuidad de los alimentos, limitaciones en los sistemas de gestión empresarial y baja percepción del riesgo. Los propietarios y gestores de las empresas alimentarias, especialmente en las más pequeñas, manifiestan una cierta resistencia a cambiar la cultura de su negocio, forma de trabajar y no encuentran razones suficientes para el cambio.

La disponibilidad dentro de la plantilla de trabajadores de personal con formación especializada y experiencia en higiene alimentaria, con capacidad para diseñar y dirigir la implantación de un sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC es uno de los elementos clave para el éxito. Su influencia puede ser dirigida tanto hacia la Dirección de la empresa como a los manipuladores de alimentos. Las pequeñas empresas alimentarias son, de nuevo, las que con más frecuencia carecen de departamentos de calidad o de técnicos especializados en este campo.

La falta de adecuación de los trabajadores, tanto en número, como en nivel de formación y experiencia es un factor limitante para el desarrollo de unas prácticas correctas de higiene en general y de un sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC en particular. En el sector alimentario se acusa especialmente la carencia de trabajadores especializados y la frecuente movilidad laboral que dificulta la disponibilidad de personal experto en su actividad. Además, los perfiles de los puestos de trabajo están dirigidos

fundamentalmente a actividades productivas, en detrimento de actividades dirigidas al control y mejora de la calidad, las cuales no representan un beneficio directo. Esto puede provocar limitaciones en la disponibilidad de recursos personales para la aplicación del sistema APPCC y sus Prerrequisitos.

#### **2.6.6. Ausencia de expertos y soporte técnico**

Las empresas alimentarias no disponen en muchos casos de los conocimientos y experiencia suficientes para diseñar e implantar un sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC, precisando por ello de acceso a recursos externos. Estos recursos se dirigen primordialmente a contratar los servicios de consultores externos y, cuando existen, a la utilización de guías de aplicación del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC para cada sector alimentario. Incluso en estos casos, la mayoría de las pequeñas empresas precisan el asesoramiento de estos consultores para adaptar las guías a sus actividades concretas.

La participación de consultores externos es imprescindible en muchas empresas alimentarias, tanto en la preparación del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC como para su implantación y mantenimiento. Este hecho confiere una gran importancia al papel de estos asesores, de forma que en la medida que puedan estar disponibles y prestar un servicio eficaz, la aplicación del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC se podrá generalizar en las empresas alimentarias. Conviene reconocer que la formación, experiencia y accesibilidad de estos asesores en determinadas ocasiones no es adecuada para cubrir las necesidades de las empresas alimentarias en este campo, especialmente en los aspectos más complicados como el análisis de peligros.

Otro recurso externo fundamental son las guías de aplicación del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC. La Comisión del *Codex Alimentarius*, la Unión Europea y muchos países han realizado grandes esfuerzos para la preparación de guías en colaboración con el sector empresarial, con objeto de ayudar a las empresas alimentarias en la aplicación del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC.



### **2.6.7. Prerrequisitos de los sistemas inadecuados**

De acuerdo con las Directrices de aplicación del sistema APPCC que recomienda la Comisión del Codex Alimentarius **CCA (2013)** la implantación efectiva del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC depende de una instauración efectiva previa de lo que se denominan Prerrequisitos. Estos Prerrequisitos se dirigen sobre todo a la aplicación de unas Prácticas Correctas de Higiene, dentro de las que se encuentran los planes de formación de manipuladores de alimentos, dotación y mantenimiento de instalaciones y equipos, limpieza y desinfección, control anti vectorial y abastecimiento de agua potable.

Se señala con frecuencia que un importante número de fracasos en la implantación del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC tienen su origen en una puesta en práctica inadecuada de estos Prerrequisitos o en la falta de entendimiento de su utilidad y relación con el sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC.

Deficiencias en la aplicación de los Prerrequisitos, que en definitiva son las Prácticas Correctas de Higiene que debe realizar cualquier empresa alimentaria, originan un número tan grande de peligros a controlar que hacen inviable el sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC. En otras ocasiones, el problema radica en saber distinguir entre PCC, dirigidos a controlar los peligros significativos y estar gestionados dentro del sistema, y puntos de control a gestionar dentro de los Prerrequisitos. En este caso el resultado también lleva, de forma innecesaria, a un elevado número de PCC que hacen muy difícil y laboriosa su gestión. En consecuencia, es esencial tener los Prerrequisitos adecuadamente definidos e instaurados en la empresa alimentaria para que el sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC pueda cumplir su cometido.

### **2.6.8. Causas de comunicación ineficaces**

El Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y alimentos – **INVIMA (2017)** considera que la información, educación y comunicación (IEC) en

inocuidad de los alimentos es una acción necesaria para reducir el riesgo de enfermedades transmitidas por alimentos (ETA), que debe ser desarrollada desde las autoridades sanitarias en temáticas diversas donde se incluyan diferentes públicos objetivo: manipuladores de alimentos, consumidores y comunidad en general

Resulta de vital importancia que una estrategia de IEC tenga un enfoque global de comunicación, considerando a todos los receptores, especialmente los manipuladores y consumidores. Debe estar orientada a brindar conocimientos concretos y claros referentes a la inocuidad y calidad de los alimentos; generar actitudes que tiendan a evitar las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA), entregar herramientas para enfrentar las situaciones de crisis y promover prácticas saludables en la población y buenas prácticas de manipulación en los establecimientos de alimentos

Los mensajes, además, deben ser informativos, que entreguen información de especialistas en el tema, pero en lenguaje simple y comprensible, que añadan recomendaciones para el consumidor.

Los contenidos pueden estar dirigidos a informar de la necesidad y beneficios del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC, los requerimientos legales y plazos de realización, promover las guías para su aplicación y facilitar información específica de interés. Es importante utilizar una terminología precisa, como la recomendada en las directrices del *Codex Alimentarius*. De esta manera se garantiza un entendimiento común. A pesar de los esfuerzos realizados en este campo por el *Codex Alimentarius*, existen aún ciertas diferencias y confusiones en la terminología, como ocurre con el concepto de Prerrequisitos, que en la Unión Europea se denominan Prácticas Correctas de Higiene y en Estados Unidos SOPs (Procedimientos operativos estándar de Saneamiento). También existen ciertas dificultades de entendimiento entre el concepto de validación y el de verificación.

Para una comunicación efectiva se deben determinar los interlocutores y medios de comunicación apropiados. En cuanto a lo primero es importante contactar con

las asociaciones sectoriales más representativas, las propias empresas alimentarias interesadas y las autoridades oficiales competentes.

No es fácil garantizar una comunicación eficaz. En primer lugar, la terminología y el método de aplicación del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC no son sencillos y contienen una serie de principios de aplicación con cierto nivel de complejidad. Tampoco está determinado con precisión y a un nivel práctico como las pequeñas empresas pueden desarrollar el sistema, siendo este hecho reconocido por el Comité del *Codex* sobre Higiene de los Alimentos (CCA, 2013). En último término, el nivel de comprensión de los empresarios y trabajadores de la alimentación en lo referente a la seguridad alimentaria es muy variable, con mayores disparidades y limitaciones en las pequeñas empresas.

## **2.7. Dificultades en la implantación de los principios del sistema APPCC**

Las Directrices de aplicación del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC recomendadas por la *Comisión del Codex Alimentarius* expresan la importancia de su aplicación de una forma flexible. En la última revisión de estas Directrices (CAC, 2007) se refuerza la necesidad de incorporar mecanismos de flexibilidad que contemplen la naturaleza y dimensiones de las operaciones a realizar, recursos humanos y financieros, infraestructuras, procesos, limitaciones técnicas y prácticas. En particular, señala que las pequeñas empresas y/o menos desarrolladas no siempre tienen los recursos y conocimientos necesarios para preparar e implantar un sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC.

Entre las principales dificultades en la aplicación de los principios del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC se considera que si el HACCP no se aplica correctamente puede que no resulte un sistema de control eficaz, esto se puede dar por personal que no ha sido formado o ha sido formado de manera inadecuada, no permitiendo llevar el sistema de manera eficaz los principios del sistema. La eficacia del sistema HACCP se puede perder si la empresa lleva a cabo el análisis de peligros y después, trata de hacer encajar sus hallazgos con el sistema de gestión y los mecanismos de control ya existentes (Serra y Bugueño, 2008).

### **III. METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTOS**

La metodología utilizada para la monografía fue la de revisión bibliográfica aplicada al tema de investigación para determinar su relevancia e importancia y garantizar la originalidad del trabajo investigativo. El uso de esta metodología se compuso de tres fases:

#### **3.1. Definición del tema**

Luego de las indagaciones preliminares quedó definido el tema como la problemática de la implantación del sistema de análisis de peligros y puntos de control crítico (APPCC) en pequeñas industrias alimentarias.

#### **3.2. Organización de la información**

Fase es de vital importancia en la realización del trabajo monográfico que consistió en la organización de manera sistemática la documentación encontrada, en biblioteca física, biblioteca virtual, documentos normativos nacionales e internacionales y revistas que trataron el tema.

Desde estas fuentes documentarias se utilizaron fichas y apuntes para extraer el contenido de los documentos relacionados con el tema de estudio, organizándolos en base a los subtemas estructurados, interpretando y resumiendo la información obtenida.

#### **3.3. Análisis de la información**

Esta fase permitió analizar la información ya organizada, indagando sobre cuáles son los documentos más útiles para la temática en estudio, asumiendo un pensamiento crítico de la información obtenida y organizada, que permitió establecer propuestas desde la apreciación del autor de la monografía.

Una vez identificada la información principal, fue necesario realizar un análisis de las fuentes normativas tanto de la Organización Mundial de la Salud y sus organismos derivados, como también de los organismos nacionales como el Ministerio de Salud y Servicio Nacional de Sanidad Agraria que han establecido reglamentos para el tratamiento del sistema de análisis de peligros y puntos de control crítico. Igualmente se realizó un análisis detallado de la información teórica y normativa que se identificó como directamente relacionados con las ideas más importantes y los aspectos relevantes del tema de estudio.

## **IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LA INFORMACIÓN**

### **4.1. Descripción y análisis de las áreas de investigación**

#### **4.1.1. Compromiso de las Administraciones Públicas**

La OMS y la Comisión del Codex Alimentarius consideran que el compromiso de los Gobiernos es uno de los factores más decisivos para la aplicación y difusión generalizada del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC (OMS, 1999; CCHA, 2001). Las autoridades sanitarias son responsables no solo del control oficial de unas prácticas correctas de higiene y del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC, sino que deben desempeñar un papel relevante en su promoción en las empresas alimentarias.

Los inspectores responsables del control oficial de los alimentos pertenecientes a la Dirección General de Salud Pública o DIGESA, SANIPES y SENASA, poseen un perfil académico idóneo para el control oficial del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC. Su formación académica corresponde a la de ingeniería alimentaria, licenciados en Veterinaria y Farmacia, industria alimentaria, ingeniería agroindustrial, otros y están especializados en áreas relacionadas con la higiene y tecnología de los alimentos, como así establece El D.S. 007-98-SA y el Real Decreto 1397/1995 de 4 de agosto de medidas adicionales sobre el control oficial de productos alimenticios (BOE, 14 de octubre de 1995) y la 004-2014-SA.

#### **4.1.2. Control sanitario oficial de la aplicación del sistema APPCC**

Una de las responsabilidades primordiales de la Administración Sanitaria es velar por el cumplimiento de la legislación alimentaria y verificar las garantías que las empresas alimentarias ofrecen respecto de sus actividades y productos. Atendiendo a criterios de prioridades, de coordinación con otras Administraciones Públicas y de limitación de recursos, la actividad inspectora se dirigió a unos determinados sectores de forma directa (sectores alimentarios priorizados), mientras que en otros (sectores no priorizados) se evaluaron los planes APPCC que las empresas presentaron de una forma voluntaria en los Centros de Salud Pública.

Para que el control sanitario oficial fuera posible y su ejecución eficaz, se desarrollaron las siguientes acciones complementarias:

1. Coordinación con otras Administraciones Públicas en un ámbito estatal (nacional, autonómico, local) en materia de aplicación del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC.
2. Coordinación con otros organismos a nivel internacional en materia de aplicación del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC
3. Formación de los inspectores oficiales de salud pública.
4. Elaboración de procedimientos de actuación uniforme de control oficial.

#### **4.1.3. Promoción del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC**

Las actividades de formación sobre el sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC dirigidas a las empresas alimentarias que impulsó la Dirección General de Salud Pública en la comunidad europea, se asentaron dentro del establecimiento de un marco legal en materia de formación de manipuladores de alimentos, autorización, control y supervisión de centros y programas de formación.

#### **4.1.4. Demanda del sector empresarial**

La OMS afirma que la seguridad de los alimentos debería representar un requisito importante de las relaciones comerciales en la cadena alimentaria (OMS, 2013). De esta manera, si las empresas alimentarias exigen a sus proveedores garantías de suministro de alimentos inocuos en todas las fases de la producción y comercialización, se crearán oportunidades para la mejora de los alimentos que se ofrecen a la sociedad. En este proceso, las asociaciones profesionales pueden jugar una importante función de apoyo, en particular a las pequeñas empresas

**Kleeberg (2007)**, indica que las consecuencias positivas de la aplicación del HACCP: Mejoran las condiciones higiénicas sanitarias en las plantas de procesamiento de productos para consumo humano, se garantiza la calidad y sanidad de dichos productos

frente al reto exportador, mejora la relación costo-beneficio por reducción de costos, mayor aprovechamiento de los recursos y mejor precio de los productos

Igualmente **Cubillos (2011)** sostiene que para los directivos y dueños de las empresas la aplicación del HACCP, les permite obtener mayor confianza y están mejor preparados para una discusión informada sobre las medidas de seguridad de los alimentos con los inspectores, auditores externos, consultores, socios comerciales, consumidores y otros

Al respecto el **Ministerio de Salud (MINSA, 2006)** establece que la política sanitaria de la empresa se orientará a establecer las prioridades y el cronograma de reformas sanitarias, que aseguren la efectiva aplicación del Sistema HACCP, los cuales deben estar descritos en el Plan HACCP.

Los objetivos deben estar orientados al cumplimiento de la política sanitaria en todas las etapas que comprende el proceso de producción, para lograr el aseguramiento de la inocuidad y de la calidad sanitaria de los alimentos y bebidas.

#### **4.1.5. Requisitos legales y gestión de la calidad**

La decisión sobre la obligatoriedad del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC es una opción que le corresponde a los Estados en función de sus necesidades y circunstancias. En lo que se refiere a las empresas alimentarias, en determinados casos, principalmente asociados a empresas grandes o con un alto nivel de desarrollo, la iniciativa para la implantación del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC puede tener un origen interno. En estos casos, la política, objetivos y recursos de las empresas permiten y hacen fácil la integración del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC.

El **MINSA (2006)** en su Norma Sanitaria, considera que son de cumplimiento obligatorio a nivel nacional, para las personas naturales y jurídicas que operan o intervienen en cualquier proceso de fabricación, elaboración e industrialización de alimentos y bebidas, destinados al mercado nacional e internacional.

La aplicación del Sistema HACCP en la pequeña y micro empresa alimentaria, se regirá de conformidad con lo establecido en la Séptima Disposición Complementaria

Transitoria y Final del Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas aprobado por Decreto Supremo N° 007-98-SA.

#### **4.1.6. Tamaño de la empresa alimentaria**

El número de trabajadores es uno de los indicadores más útiles en la determinación objetiva del tamaño de una empresa, de forma que las que tienen menos de 50 trabajadores se consideran pequeñas empresas. En el Perú el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (**SENASA, 2011**), a través del Reglamento de la Inocuidad Agroalimentaria, exige a las empresas del rubro de los alimentos primarios y piensos en todo el territorio nacional a implementar un manual de buenas prácticas de manufactura (BPM), plan de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP), planes operativos estandarizados de sanitización (POES), plan interno de rastreabilidad, entre otros.

Además, si consideramos la necesidad de ir incorporando de forma paulatina nuevos sectores alimentarios en una estrategia de implantación de sistemas de autocontrol, conviene considerar que en aquellos que no son industriales, el tamaño empresarial es mucho menor en su conjunto, con un mayor predominio de las pequeñas empresas, particularmente las micropymes. En conformidad con la última revisión de las Directrices para la aplicación del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC propuestas por la Comisión del Codex Alimentarius (**CCA, 2013**), estas estrategias deberán contemplar criterios de flexibilidad, iniciativas de formación y cauces de comunicación eficaces.

#### **4.1.7. Recursos humanos**

Los recursos humanos son uno de los principales activos de cualquier empresa. En los procesos de observación, evaluación o medición de los límites críticos **SENASA (2011)** funciones que asignarán al personal capacitado y con experiencia, los que llevarán los registros respectivos de cada Punto Crítico de Control (PCC). Los datos obtenidos gracias a la vigilancia deben ser evaluados por personal profesional competente que le permitan aplicar las medidas correctivas cuando proceda. Si la vigilancia no es continua, su frecuencia debe ser suficiente como para garantizar que el PCC esté controlado.



Asimismo el **SENASA (2011)**, dispone que al establecer los procedimientos de verificación, el fabricante debe realizar una verificación interna para comprobar si el plan HACCP funciona correctamente. Para tal efecto se debe designar a un personal distinto de aquellos encargados del control o a terceros como consultores expertos en el plan HACCP.

#### **4.1.8. Soporte técnico y experto**

El sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC tiene cierto nivel de complejidad en su diseño, implantación y mantenimiento en el tiempo. Esto significa que cuando una empresa carece de los conocimientos y experiencia precisos para llevarlo a cabo, precisa necesariamente apoyo externo. **SENASA (2011)** considera que cuando no se disponga de servicios de este tipo in situ, deberá recabarse asesoramiento técnico de otras fuentes e identificarse el ámbito de aplicación de un plan HACCP

En la idea de la conducción desde un equipo, **Reaño (2016)** cree que la idea de formar este equipo, es que el esfuerzo colectivo y el aporte del conocimiento, habilidades y experiencia de sus integrantes, sea factor contribuyente en el éxito del plan HACCP. En este grupo multidisciplinario se incluye la participación transitoria del asesor externo y contabilidad. En el caso de asesores expertos o de reportes científicos, se deben tener las cartas o documentos correspondientes; ésta documentación ayudará para validar que los límites han sido adecuadamente establecidos.

La participación de consultores expertos independientes con las empresas alimentarias en la aplicación del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC resulta ser de importancia elevada. Es cierto que sin su colaboración muchas pequeñas empresas no hubieran sido capaces de elaborar un plan APPCC, pero no supone un efecto que permitiera alcanzar una implantación favorable en una parte importante de los casos.

#### **4.1.9. Prerrequisitos del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC**

Las Directrices para la aplicación del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC propuestas por la **CCA (2013)**, al igual que el **MINSA (2011)**, establecen que el profesional responsable del control de calidad sanitaria de la empresa, previamente a la aplicación del Sistema HACCP, debe verificar que se cumplan los siguientes requisitos previos:

- \* Los Principios Generales de Higiene de los Alimentos del Codex Alimentarius.
- \* Los Códigos de Prácticas para cada producto (del nivel nacional o en su defecto del Codex).
- \* Las disposiciones legales en materia sanitaria y de inocuidad de alimentos y bebidas

#### **4.1.10. Comunicación**

Las Administraciones Públicas tienen la necesidad y la obligación de comunicar de una forma eficaz las normas legales de carácter obligatorio. Una comunicación deficiente entre los gobiernos, las industrias y los consumidores puede dificultar la introducción del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico – APPCC (**OMS, 2007**)

En el Perú la Ley de Inocuidad de los Alimentos, aprobado por **Decreto Legislativo N° 1062** en el año 2008, considera un Principio de transparencia y participación, que dispone que todos los actores de la cadena alimentaria y, en especial, los consumidores, deben disponer de mecanismos de participación adecuados y de fácil acceso en temas de inocuidad de los alimentos. Es deber de las autoridades competentes de nivel nacional, regional y local brindar de manera oportuna, confiable y transparente, toda la información necesaria para que los actores de la cadena alimentaria puedan ejercer dicha participación.

Además considera que son obligaciones de los proveedores brindar información, en el caso de alimentos elaborados industrialmente de manufactura nacional, en términos comprensibles en idioma castellano y de conformidad con el sistema legal de unidades

de medida. Tratándose de alimentos elaborados industrialmente de manufactura extranjera, deberá brindarse en idioma castellano la información relacionada con el producto, las condiciones de las garantías, las advertencias y riesgos previsibles, así como los cuidados a seguir en caso se produzca un daño

#### **4.1.11. Tiempo**

La OMS considera que el marco temporal en el que se debe plantear una estrategia de implantación del sistema de Análisis de Peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC dependerá de la situación en la que se encuentre cada país y sus prioridades (OMS, 2007).

En las empresas alimentarias con evaluación oficial de la implantación favorable han precisado un tiempo de implantación variable; largo, superior a 3 años en la mayor parte de las empresas alimentarias y a 2 años en la inmensa mayoría. De igual forma, el tiempo transcurrido para una evaluación oficial favorable de plan APPCC también es más largo de lo esperado. Estos resultados ponen en evidencia dos cuestiones relevantes. La primera y al mismo tiempo la más importante se refiere a las dificultades que manifiestan las empresas para implantar el sistema. La segunda se dirige a las dificultades que la Dirección General de Salud Pública tuvo para efectuar el proceso de control oficial y la capacidad de influir en unos resultados favorables, las cuales han sido evaluadas en el área de investigación referida al compromiso de las Administraciones Públicas.

No debería aplicarse un sistema de APPCC hasta que la empresa alimentaria esté funcionando con arreglo a unas buenas prácticas de higiene (BPH) y de conformidad con los requisitos correspondientes de inocuidad de los alimentos (OMS, 2007)

En el Perú existen empresas alimentarias que tienen más de 5 años de funcionamiento, enmarcadas dentro del periodo de vigencia de la RM. 449-2006/MINSA.

## **V. PROPUESTA DE APLICACIÓN**

Tomando como base la normativa nacional se propone los siguientes procedimientos para la aplicación del sistema HACCP para pequeñas industrias alimentarias

### **5.1. Higiene en la adquisición de insumos.**

Las materias primas y los insumos se adquirirán de comerciantes o distribuidores conocidos, todos los productos deberán contar con registro sanitario y fecha de expiración vigente, se elaborarán manuales de calidad de cada uno de los productos adquiridos.

### **5.2. Higiene en el transporte de insumos.**

Estos productos se transportarán en vehículos exclusivos o apropiados para este fin. Durante el transporte se tomará especial cuidado de la contaminación de los productos por sustancias químicas y de la exposición al polvo y humedad (lluvias).

Las tolvas de los vehículos de transporte deberán limpiarse y desinfectarse o deodorizarse según los casos después de cada uso.

### **5.3 Establecimiento de elaboración**

Los locales deberán situarse en zonas libres de olores objetables, humo, polvo u otros contaminantes. Los terrenos que hayan sido rellenos sanitarios, basurales, cementerios, pantanos o que estén expuestos a inundaciones, no pueden ser destinados a la elaboración de alimentos

Las vías de acceso y zonas adyacentes al establecimiento deberán tener una superficie pavimentada o afirmada, dura, apta para el tráfico de vehículos, disponer de canaletas de drenaje y ser fácil de limpiar.

El edificio e instalaciones deben ser de construcción sólida y habrán de mantenerse en buen estado. Todos los materiales de construcción deberán ser tales que no transmitan ninguna sustancia indeseable a los alimentos.

El interior del local se debe disponer de espacio suficiente para realizar de manera satisfactoria todas las operaciones de elaboración de alimentos

El ambiente e instalaciones deberán proyectarse de forma que permitan una fácil y ordenada limpieza y faciliten la debida inspección de la higiene del alimento y de su entorno.

La contaminación cruzada es un factor importante que contribuye a los brotes de toxoinfecciones alimentarias. Los alimentos se contaminan debido a la manipulación por las personas, pero más frecuentemente puede suceder por contacto directo o indirecto con alimentos crudos, o superficies o utensilios contaminados por éstos.

Los pisos se deben construir de materiales impermeables, no absorbentes, lavables y antideslizantes, sin grietas y fáciles de limpiar y desinfectar con pendiente del 1% para que los líquidos escurran fácilmente hacia canaletas o sumideros y facilitar el lavado.

Las paredes se deben construir de materiales impermeables, lavables y de color claro. Hasta una altura apropiada para las operaciones, deberán ser lisas y sin grietas, fáciles de limpiar y desinfectar. Los ángulos entre las paredes y el piso y entre las paredes y el techo serán a media caña (abovedados) para facilitar su lavado y evitar la acumulación de elementos extraños.

Los techos deben proyectarse, construirse y acabarse de manera que se impida la acumulación de suciedad y se reduzca al mínimo la condensación, y la formación de costras y mohos y deberán ser fáciles de limpiar.

Las ventanas y cualquier otro tipo de aberturas deberán estar construidas de forma que impidan la acumulación de suciedad y sean fáciles de limpiar y deberán estar provistas de medios que eviten el ingreso de insectos u otros animales. Deberá evitarse el uso de materiales que no puedan limpiarse y desinfectarse adecuadamente como por ejemplo la madera, a menos que se tenga la certeza de que su empleo no constituirá una fuente de contaminación.

Las instalaciones deberán disponer de suficiente cantidad de agua potable para los requerimientos de la elaboración y de limpieza del local y demás operaciones higiénicas de los almacenes y de los servicios higiénicos del local. El agua deberá cumplir con los requisitos físico-químicos y bacteriológicos para aguas de consumo humano, señalados en la norma que dicta el Ministerio de Salud.

El local deberá disponer de un sistema adecuado de evacuación de las aguas servidas, el cual deberá mantenerse en todo momento operativo y protegido para evitar la salida de roedores e insectos. Todos los conductos de evacuación incluidos los sistemas de alcantarillado deberán construirse de manera que evite la contaminación del abastecimiento de agua potable.

#### **5.4. Servicios higiénicos**

Deberán dotarse de servicios higiénicos separados para hombres y mujeres en cantidad adecuada al volumen de trabajadores. Estos servicios se deberán mantener en buen estado de conservación e higiene, con buena iluminación y ventilación y no habrán de dar directamente a la zona de elaboración. A la salida de los servicios higiénicos en lugar estratégico se ubicarán lavamanos, provistos de jabón líquido y medios higiénicos para secarse (toallas descartables o secadores automáticos). Si se usan toallas de papel deberá haber junto a cada lavamanos un número suficiente de dispositivos de distribución y receptáculos para las toallas usadas. Las instalaciones deberán contar con tuberías debidamente sifonadas que llevan las aguas residuales a los desagües.

#### **5.5. Prohibición de animales domésticos**

Se deben colocar carteles visibles sobre la prohibición de perros y la presencia de gatos en el interior del local. La administración debe velar en forma rigurosa por el cumplimiento de esta prohibición.

#### **5.6. Prevención y control de plagas**

Deberá elaborarse y aplicarse un programa eficaz y continuo de prevención y control de plagas. El local y zonas circundantes deberán inspeccionarse periódicamente para cerciorarse de que no existe infestación.

En caso de que alguna plaga invada el local, deberán adoptarse medidas de erradicación. Las medidas de lucha sea con agentes químicos, físicos o biológicos solo deberán aplicarse bajo supervisión directa del personal que conozca a fondo los riesgos que el uso de esos agentes pueda significar para la salud, incluidos aquellos que surjan de los residuos retenidos en los productos.

Solo deberán emplearse plaguicidas si no pueden aplicarse con eficacia otras medidas de prevención. Antes de aplicarlos se deberá tener cuidado de proteger todos los alimentos, equipos y utensilios contra la contaminación. Después de la aplicación, deberán limpiarse minuciosamente el equipo y los utensilios contaminados a fin de que antes de volverlos a usar queden eliminados los residuos.

Los plaguicidas y otros productos químicos utilizados en las empresas deberán guardarse alejados de los alimentos, en lugar seguro, y accesible solo a personas autorizadas y debidamente adiestradas para su uso. No deberán utilizarse envases de alimentos o envases empleados para manipular alimentos para medir, diluir, utilizar o almacenar plaguicidas u otras sustancias.

### **5.7. Presentación e higiene del personal**

Todo el personal deberá mantener una esmerada limpieza personal durante el trabajo de elaboración y deberá asimismo llevar ropa protectora, inclusive gorro, o cubrecabeza y calzado, todos estos artículos serán lavables, a menos que sean desechables, y mantenerse limpios de acuerdo con la naturaleza del trabajo que desempeña la persona.

Todos los manipuladores deberán ser sometidos a examen médico como requerimiento previo al ejercicio de manipulador/vendedor, este examen se repetirá anualmente y en otras ocasiones en que esté indicado, por razones clínicas o epidemiológicas.

El administrador debe tomar las medidas necesarias para que ninguna persona de la que se sepa o sospeche, que padece o es portador de una enfermedad susceptible de transmitirse por los alimentos, o esté aquejada de heridas infectadas, infecciones cutáneas, plagas, diarrea, pueda trabajar en la elaboración de los alimentos. El manipulador separado del trabajo podrá reintegrarse a él, cuando el médico tratante extienda un certificado de habilitación al trabajador una vez recuperado.

Todo manipulador deberá mientras está trabajando, lavarse las manos de manera frecuente y minuciosa con un preparado conveniente para esta limpieza y con agua potable corriente. Deberán lavarse siempre las manos antes de iniciar el trabajo, inmediatamente después de haber hecho uso del inodoro, después de manipular material sucio y todas las veces que sea necesario.

Se colocarán avisos que indiquen la obligación de lavarse las manos. Deberá haber una vigilancia adecuada para garantizar el cumplimiento de este requisito.

Los manipuladores, incluidos administradores y personal de servicio deberán recibir capacitación en higiene de los alimentos e higiene personal. El contenido de la capacitación deberá comprender las partes pertinentes del presente Código y los conceptos Básicos del HACCP

### **5.8. Medidas de Seguridad**

Las conexiones eléctricas (cables) estarán debidamente protegidas (empotradas o en tubos) y los interruptores con tapa.

Se contarán con extintores con fecha vigente y en lugares accesibles.

El personal de la empresa deberá estar adiestrado para actuar frente a emergencias



## VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 6.1. Conclusiones

1. El Sistema de Análisis de peligro y Puntos de Control Crítico - APPCC constituye una herramienta de gran utilidad y eficacia en los procesos de producción de alimentos seguros e inocuos, asegurando que los productos tengan confiabilidad y calidad, para lo cual se requiere que las pequeñas industrias alimentarias en el país generen una nueva cultura de inocuidad de los alimentos que supere el deficitario manejo de los mismos, las inapropiadas condiciones de venta y los inadecuados hábitos y patrones alimentarios.
2. El Sistema APPCC es un enfoque de prevención y sistematización de procesos de producción que permite garantizar la inocuidad de los alimentos desde la producción primaria hasta llegar al consumidor, cuya importancia radica en que permite a las pequeñas industrias alimentarias un oportuno control desde la identificación de peligros que pueden afectar la inocuidad de los alimentos hasta las etapas consideradas como puntos críticos donde se deben implantar las medidas necesarias a fin de controlar estos peligros.
3. La implementación del APPCC en el Perú tiene carácter obligatorio para toda la industria de alimentos y bebidas desde hace 18 años con la aprobación del Reglamento sobre vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas, sin embargo aún se requiere de requisitos para su puesta en práctica como el compromiso gerencial, la necesaria capacitación en el conocimiento cabal del sistema y sobre todo una mentalidad de trabajo en equipo en las empresas.
4. El Sistema APPCC como toda propuesta alternativa ha presentado problemas en su implementación a nivel internacional, debido a que, a pesar de los esfuerzos por su aplicación en las empresas, periódicamente se presentan casos de toxiinfección alimentaria, lo que ha puesto en duda la fiabilidad y credibilidad del sistema; sin embargo no se ha tomado en cuenta muchos de estos casos no sin producto del sistema sino de otros factores conexos, por lo que se requiere de entender que este sistema no es suficiente por si solo para lograr alimentos inocuos, sino que

complementariamente deben implantarse procesos de calidad en todas las actividades de las empresas.

5. En el Perú, se requiere de mayor intervención del Estado para la implantación del sistema APPCC en las empresas, pero no basta con la reglamentación para las empresas de la industria alimentaria, ya que mientras no se incluya a la agricultura y la ganadería en estos procesos de control, la cadena estará incompleta para garantizar la oferta de alimentos inocuos y de calidad para el consumo humano.

## **6.2. Recomendaciones**

- ✓ El estado a través de las administraciones de la inocuidad (DIGESA, SANIPES, SENASA, ETC.), deben promover programas de capacitación a los coordinadores del equipo APPCC de las empresas procesadoras de alimentos, servicio de comidas, almacenamiento, etc. en forma obligatoria.
- ✓ Incluir personal capacitado en temas de inocuidad, como parte del equipo de evaluación de las autoridades municipales para efectos de evaluación de proyectos para edificaciones.
- ✓ El Estado debe formar inspectores para incluir en empresas procesadoras de alimentos, servicios de comida y otros relacionados.
- ✓ Mejorar los sistemas de comunicación interna y externa sobre sistemas de gestión de inocuidad de los alimentos con las entidades de control del estado.

## BIBLIOGRAFÍA

- Buffa, M. C. (2012). HACCP: Introducción y Conceptos Básicos. Buenos Aires, Argentina: BT.
- Carro, Roberto y González Gómez, Daniel A. (2012). Normas HACCP. Sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control. [Recurso de Aprendizaje]
- Comisión del Codex Alimentarius-CCA (2013). *Manual de procedimiento*. Vigésimo primera edición. Alinorm 93 / 13A. FAO, Roma, Italia.
- Costarrica, M. L. (2009). *El sistema de Análisis de peligros y de puntos críticos de control en la industria de alimentos*. Grupo de Enlace en Materia de Calidad de los Alimentos de la FAO.
- Cubillos, O. (2011). *Ventajas y barreras del sistema HACCP*, [en línea] Chile. (<http://cubillos.info/ventajas-barreras-haccp/>).
- Custodio (2008) *Plan de buenas prácticas de manufactura y control de puntos críticos para la planta de producción de una industria de alimentos balanceados para aves*. Universidad San Carlos. Guatemala.
- Dirección General de Ordenación e Inspección DGOI (2012). *Guía de estudios de vida útil para Listeria monocytogenes en alimentos listos para consumo*. Dirección General de Ordenación e Inspección de la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid
- Escuela Profesional de Alto Lima. EPRALIMA (2009). *Sistema APPCC – Nociones Básicas*, 2009; Brasil
- Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y alimentos – INVIMA (2017) *Estrategia de información, educación y comunicación (IEC) en inocuidad y calidad de alimentos y bebidas dirigida a entidades territoriales de salud*. Colombia
- Kleeberg, F. (2007). *El HACCP y ISO 22000: herramienta esencial para la inocuidad y calidad de alimentos*. Revista Ingeniería Industrias (Universidad de Lima) Lima. Peru. Año IX. N° 25-89 p.

- Lima, C. A. (2009). *HACCP y acuicultura: aplicación en países en desarrollo*. Roma, Italia: Servicio de Utilización y Comercialización de Pescado Departamento de Pesca, FAO de la ONU
- Ministerio de Salud MINSA (2006) *Norma Sanitaria para la aplicación del Sistema HACCP en la fabricación de Alimentos y Bebidas*. Lima, Perú
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura-FAO. (2011). *Sistema De Análisis De Peligros Y De Puntos Críticos De Control (HACCP) y directrices para su aplicación*. Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/005/y1579s/y1579s03.htm>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura-FAO. (2009). *Definiciones para los fines del Codex Alimentarius. de FAO*. Recuperado de: <http://www.fao.org/docrep/w5975s/w5975s08.htm>
- Organización Mundial de la Salud. (2013). Comisión del Codex Alimentarius. Manual de procedimiento. Vigésimo primera edición. Roma, Italia: Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias.
- Organización Mundial de la Salud-OMS (2007). *Estrategias para, pero la implementación de HACCP en empresas pequeñas y / o menos desarrolladas*. Roma
- Organización Panamericana de la Salud. OPS (2010). *Análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP)*. Recuperado de: [http://www.paho.org/HQ/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&Itemid=270&gid=30112&lang=es](http://www.paho.org/HQ/index.php?option=com_docman&task=doc_download&Itemid=270&gid=30112&lang=es)
- Reaño, K. (2016). *Elaboración del plan HACCP para el proceso de miel de abeja envasada en la empresa Toyva EIRL - Lambayeque 2013*. Universidad Señor de Sipán. Lambayeque
- Redondo et al (2013). *Directrices para el desarrollo de un sistema APPCC en el sector de la pastelería en la Comunidad de Madrid*. España. Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid

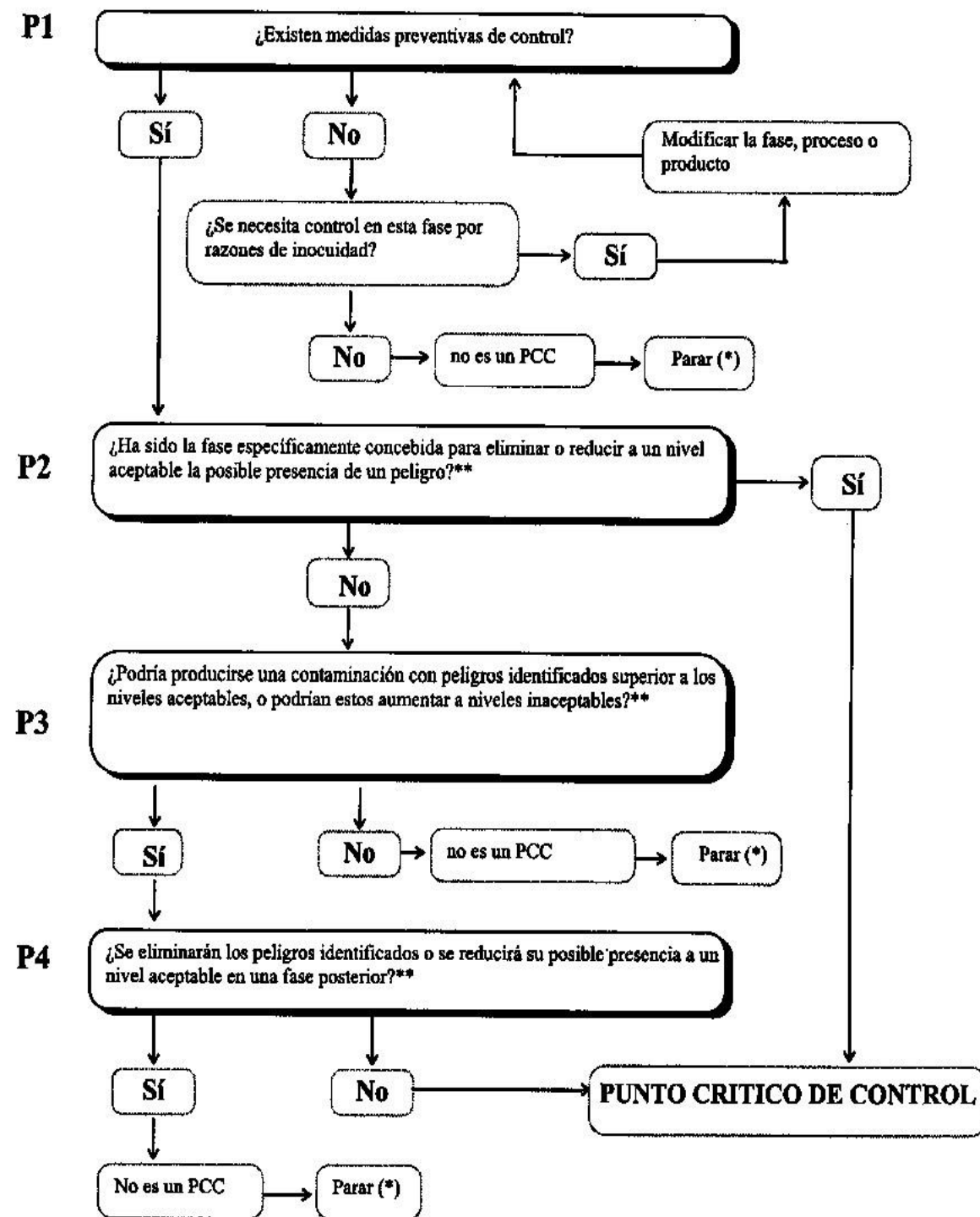
Serra, J. y Bugueño, G. (2008) *Gestión de calidad en las pymes agroalimentarias*. 2da ed. España: Universidad Politécnica de Valencia

Servicio Nacional de Sanidad Agraria – SENASA (2011). *Reglamento de la Inocuidad Agroalimentaria*. Lima, Perú

Villalobos, S, Gómez R y Delgado Á (2010) *El Sistema HACCP. Barreras y acciones para su implementación desde una perspectiva CTS*. Disponible en [www.eumed.net/libros/2010d/793/](http://www.eumed.net/libros/2010d/793/)

## **ANEXOS**

## ANEXO 01: Árbol de decisiones



(\*) Pasar al siguiente peligro identificado del proceso descrito

(\*\*) Los niveles aceptables u inaceptables necesitan ser definidos teniendo en cuenta los objetivos globales cuando se identifican los PCC del Plan de HACCP.

### ANEXO 02: Empresas con APPCC aceptado

EMPRESA	DIR. ESTABLECIMIENTO	FECHA APROBAC	EXPEDIENTE	RUC	ESTADO	DETALLES
AGROINDUSTRIAS LACTHA EIRL	TUPAC AMARU 889 SAN MARTIN RIOJA RIOJA	17/03/2015	1348-2015-CH	20488948017	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
NEGOCIACIONES E INVERSIONES VANIYU S.A.C.	JR. LAS PALMERAS NRO. 369 (369/375-) SAN MARTIN SAN MARTIN LA BANDA DE SHILCAYO	13/04/2015	3952-2015-CH	20450460282	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
INVERSIONES WIN TAC SERVICIOS GENERALES E.I.R.LTDA	JR. ALONSO DE ALVARADO CDRA. 6 CRUCE CON JR. OSCAR R. BENAVIDES CDRA. 3; SAN MARTIN MOYOBAMBA MOYOBAMBA	23/04/2015	8594-2015-CH	20209098114	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
COMERCIAL KELLY S.A.C.	JR. CABO ALBERTO LEVEAU NRO. 264 SAN MARTIN SAN MARTIN TARAPOTO	28/04/2015	7270-2015-CH	20450107086	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
INDUSTRIAS ALIMENTARIAS SAN PATRICIO S.A.C.	BARRIO DE LLUYLLUCUCHA JR. DOS DE MAYO 2267 SAN MARTIN MOYOBAMBA MOYOBAMBA	30/04/2015	12217-2015-CH	20542376342	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
MISKY SONKO S.A.C.	AV. AVIACION NRO. 654 SAN MARTIN TOCACHE TOCACHE	05/06/2015	12994-2015-CH	20494056934	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
NEGOCIACIONES E INVERSIONES VANIYU S.A.C.	JR. LAS PALMERAS NRO. 369 (369/375-) SAN MARTIN SAN MARTIN LA BANDA DE SHILCAYO	27/02/2014	1957-2014-CH	20450460282	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
AGROINDUSTRIAS HORIZONTE VERDE S.A.C.	FUNDO LIMONCILLO S/N	02/05/2014	5705-2014-CH	20450496473	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
INDUSTRIAS DEL ESPINO S.A.	PALMAWASI NRO. S-N SAN MARTIN TOCACHE UCHIZA	07/05/2014	11062-2014-CH	20163901197	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
INDUSTRIAS						



ALIMENTARIAS SAN PATRICIO S.A.C.	BARRIO DE LLUYLLUCUCHA JR. DOS DE MAYO 2267 SAN MARTIN MOYOBAMBA MOYOBAMBA	06/06/2014	13704-2014-CH	20542376342	DENEGADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
PERUNIC DEL ORIENTE S.A.C.	JR. LEONCIO PRADO NRO. 999 SAN MARTIN SAN MARTIN TARAPOTO	16/07/2014	22742-2014-CH	20450497364	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
AGROINDUSTRIA MHIL SAC	CARRETERA FERNANDO BELAUNDE TERRI KM.71 SAN HILARAION	23/09/2014	29022-2014-CH	20488962354	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
AGROINDUSTRIAS AMAZONICAS S.A	MZA. X LOTE. X FND. VICTORIA (CUADRA 10 Y 11 J. CHAVEZ TPP - PSJE SET) SAN MARTIN SAN MARTIN LA BANDA DE SHILCAYO	16/10/2014	27316-2014-CH	20531294042	ACEPTADO EN PARTE	<a href="#">Ver Detalles</a>
INDUSTRIAS DEL ESPINO S.A.	PALMAWASI NRO. S-N SAN MARTIN TOCACHE UCHIZA	28/11/2014	46817-2014-CH	20163901197	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
AGROINDUSTRIAS SAN HILARION SAC.	CAR. FERNANDO BELAUNDE TERRY S/N (KILOMETRO 78) SAN MARTIN PICOTA SAN HILARION	28/11/2014	39163-2014-CH	20531496770	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
PERUNIC DEL ORIENTE S.A.C.	JR. LEONCIO PRADO NRO. 999 SAN MARTIN SAN MARTIN TARAPOTO	12/03/2015	50939-2014-CH	20450497364	ACEPTADO/RECTIFICACION	<a href="#">Ver Detalles</a>
AGROINDUSTRIA ATENCIO S.A.C.	CARRETERA FERNANDO BELAUNDE TERRY - ESPALDA DEL MOLINO LEON DEL NORTE	26/02/2015	55323-2014-CH	20450437469	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
PRODUCTOS LA SELECTA SRLTDA.	JR. LAS PALMERAS NRO. 160 (A 2CDRAS DE ENTRADA COLG.SIMON BOLIVAR) SAN MARTIN SAN MARTIN TARAPOTO	06/03/2015	53726-2014-CH	20361969392	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
PERUNIC DEL ORIENTE S.A.C.	JR. LEONCIO PRADO NRO. 999 SAN MARTIN SAN MARTIN TARAPOTO	12/03/2015	50939-2014-CH	20450497364	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
LACTEOS SAN MARTIN S.A.C.	CARRETERA CUÑUMBUQUI S/N	18/11/2013	27357-2013-CH	20450100316	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>

INDUSTRIAS DEL ESPINO S.A.	PALMAWASI S/N UCHIZA - TOCACHE - SAN MARTIN	26/11/2013	34265-2013-CH	20163901197	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
PERUNIC DEL ORIENTE S.A.C.	JR. LEONCIO PRADO NRO. 999 SAN MARTIN SAN MARTIN TARAPOTO	08/01/2014	42401-2013-CH	20450497364	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
PRODUCTOS LA SELECTA SRLTDA.	JR. LAS PALMERAS NRO. 160 (A 2CDRAS DE ENTRADA COLG.SIMON BOLIVAR) SAN MARTIN SAN MARTIN TARAPOTO	16/01/2014	42334-2013-CH	20361969392	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
INDUSTRIAS DEL ESPINO S.A.	PALMAWASI S/N UCHIZA - TOCACHE - SAN MARTIN	27/05/2013	4975-2013-CH	20163901197	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
AGROINDUSTRIAS AMAZONICAS S.A	MZA. X LOTE. X FND. VICTORIA (CUADRA 10 Y 11 J. CHAVEZ TPP - PSJE SET) SAN MARTIN SAN MARTIN LA BANDA DE SHILCAYO	06/07/2013	12533-2013-CH	20531294042	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
AGROINDUSTRIA MHIL SAC	CARRETERA MARGINAL SUR KM 71	24/07/2013	12896-2013-CH	20488962354	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
PERUNIC DEL ORIENTE S.A.C.	JR. LEONCIO PRADO NRO. 999 SAN MARTIN SAN MARTIN TARAPOTO	13/08/2013	20672-2013-CH	20450497364	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
"MOLINO INDUSTRIAL SELVA S.A."	CAR. FERNANDO BELAUNDE TERRY 467 SAN MARTIN RIOJA RIOJA	24/10/2013	26654-2013-CH	20493917651	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
AGROINDUSTRIA SANTA LUCIA S.A.	AV. AVIACION CPM. SANTA LUCIA MZA. 49 LOTE. 01 SAN MARTIN TOCACHE UCHIZA	15/05/2012	4618-2012-CH	20256847290	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
AGROINDUSTRIA MHIL SAC	CARRETERA MARGINAL SUR KM 71	23/05/2012	9642-2012-CH	20488962354	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
PERUNIC DEL ORIENTE S.A.C.	JR. LEONCIO PRADO NRO. 999 SAN MARTIN SAN MARTIN TARAPOTO	30/07/2012	14511-2012-CH	20450497364	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
AGROINDUSTRIAS LACTHA EIRL	AV. TUPAC AMARU N°895 - SECTOR NUEVA RIOJA	21/08/2012	19211-2012-CH	20488948017	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
LACTEOS SAN MARTIN S.A.C.	CARRETERA CUÑUMBUQUI S/N	22/08/2012	15956-2012-CH	20450100316	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>

VELA GONZALES JOSE ANTONIO	JIRON MIGUEL GRAU 1238 BARRIO PARTIDO ALTO	27/09/2012	23606-2012-CH	10010685864	OTORGADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
AJEPER DEL ORIENTE S.A	JR. JIMENEZ PIMENTEL N°1051 BARRIO EL HUAYCO	28/09/2012	24172-2012-CH	20393177706	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
INDUSTRIAS DEL ESPINO S.A.	PALMAWASI S/N UCHIZA - TOCACHE - SAN MARTIN	03/12/2012	31125-2012-CH	20163901197	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
PERUNIC DEL ORIENTE S.A.C.	JR. LEONCIO PRADO NRO. 999 SAN MARTIN SAN MARTIN TARAPOTO	30/01/2013	36336-2012-CH	20450497364	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
PRODUCTOS LA SELECTA SRLTDA.	JR. LAS PALMERAS NRO. 160 (A 2CDRAS DE ENTRADA COLG.SIMON BOLIVAR) SAN MARTIN SAN MARTIN TARAPOTO	31/01/2013	37764-2012-CH	20361969392	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
AGROINDUSTRIAS HORIZONTE VERDE S.A.C.	FUNDO LIMONCILLO S/N	14/02/2013	34634-2012-CH	20450496473	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
NEGOCIACIONES E INVERSIONES VANIYU S.A.C.	JR. LAS PALMERAS NRO. 369 (369/375-) SAN MARTIN SAN MARTIN LA BANDA DE SHILCAYO	22/02/2013	40517-2012-CH	20450460282	ACEPTADO EN PARTE	<a href="#">Ver Detalles</a>
NEGOCIACIONES E INVERSIONES VANIYU S.A.C.	JR. LAS PALMERAS NRO. 369 (369/375-) SAN MARTIN SAN MARTIN LA BANDA DE SHILCAYO	16/02/2012	589-2012-CH	20450460282	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
INDUSTRIAS ALIMENTARIAS EL VALIENTE E.I.R.L.	PJ. LAS FLORES NRO. 249 (ALTURA POLICLINICO MORALES) SAN MARTIN SAN MARTIN MORALES	16/03/2012	1099-2012-CH	20450490271	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
GONZALES ORBE MARITZA	JR. LEONCIO PRADO 1357 SAN MARTIN SAN MARTIN TARAPOTO	09/03/2012	2160-2012-CH	10098582571	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
NUTRIENTES Y DERIVADOS SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	JIRON SUCRE S/N CUDRA 4	09/03/2012	1147-2012-CH	20494018846	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>

VITHA S.A.C.	AVENIDA AVIACION 654 -	09/03/2012	1741-2012-CH	20450144798	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
INDUSTRIAS DEL ESPINO S.A.	PALMAWASI S/N UCHIZA - TOCACHE - SAN MARTIN	26/03/2012	34139-2011-CH	20163901197	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
VITHA S.A.C.	AVENIDA AVIACION 654 -	07/03/2012	34306-2011-CH	20450144798	RECTIFICACION/ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
PRODUCTOS LA SELECTA SRLTDA.	JR. LAS PALMERAS NRO. 160 (A 2CDRAS DE ENTRADA COLG.SIMON BOLIVAR) SAN MARTIN SAN MARTIN TARAPOTO	28/02/2012	34925-2011-CH	20361969392	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
AGROINDUSTRIAS LORETO S.A.C.	JR PROLONGACION DOS DE MAYO CDRA 22 S/N	11/03/2011	3837-2011-CH	20493291212	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
VITHA S.A.C.	SECTOR ALMENDRAS S/N SAN MARTIN TOCACHE TOCACHE	15/04/2011	3925-2011-CH	20450144798	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
LACTEOS SAN MARTIN S.A.C.	CARRETERA CUÑUMBUQUI S/N	11/07/2011	16039-2011-CH	20450100316	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
PERUNIC DEL ORIENTE S.A.C.	JR. LEONCIO PRADO NRO. 999 SAN MARTIN SAN MARTIN TARAPOTO	23/08/2011	19196-2011-CH	20450497364	ACEPTAD EN PARTE	<a href="#">Ver Detalles</a>
VELA GONZALES JOSE ANTONIO	JIRON MIGUEL GRAU 1238 BARRIO PARTIDO ALTO	20/09/2011	21509-2011-CH	10010685864	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
AGROINDUSTRIAS HORIZONTE VERDE S.A.C.	JIRON LIMA 644 -	12/10/2011	23155-2011-CH	20450496473	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
INDUSTRIAS DEL ESPINO S.A.	PALMAWASI S/N UCHIZA - TOCACHE - SAN MARTIN	30/11/2011	25096-2011-CH	20163901197	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
AGROINDUSTRIAS DEL VALLE SAC	JR. PROL. DOS DE MAYO S/N (CUADRA 22) SAN MARTIN MOYOBAMBA MOYOBAMBA	19/01/2012	33727-2011-CH	20531455585	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
VITHA S.A.C.	AVENIDA AVIACION 654 -	07/03/2012	34306-2011-CH	20450144798	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
AGROINDUSTRIAS LORETO S.A.C.	JR PROLONGACION DOS DE MAYO CDRA 22 S/N	12/03/2010	4435-2010-CH	20493291212	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
JIMENEZ ZULUETA ELIZABETH	AVENIDA SIMONS BOLIVAR 309 -	15/03/2010	1092-2010-CH	10277404171	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
ALIMENTOS						

PROCESADOS RIOJA EIRL	AV TUPAC AMARU 889 SECTOR NUEVA RIOJA	26/05/2010	1085-2010-CH	20450224392	DESISTIMIENTO/ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
LACTEOS SAN MARTIN S.A.C.	CARRETERA CUÑUMBUQUI S/N	22/06/2010	13491-2010-CH	20450100316	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
PERUNIC DEL ORIENTE S.A.C.	JR. LEONCIO PRADO NRO. 999 SAN MARTIN SAN MARTIN TARAPOTO	26/08/2010	19560-2010-CH	20450497364	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
DAVILA HERNANDEZ JHON CARLOS	JR.MIGUEL GRAU N°130	18/08/2010	17467-2010-CH	10710753607	DESISTIMIENTO/ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
GONZALES ORBE MARITZA	JR. LEONCIO PRADO 1357 SAN MARTIN SAN MARTIN TARAPOTO	21/09/2010	20450-2010-CH	10098582571	DENEGADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
VELA GONZALES JOSE ANTONIO	JIRON MIGUEL GRAU 1238 BARRIO PARTIDO ALTO	23/09/2010	21021-2010-CH	10010685864	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
INDUSTRIAS DEL ESPINO S.A.	PALMAWASI S/N UCHIZA - TOCACHE - SAN MARTIN	13/10/2010	23393-2010-CH	20163901197	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
PRODUCTOS LA SELECTA SRLTDA.	JR. LAS PALMERAS NRO. 160 (A 2CDRAS DE ENTRADA COLG.SIMON BOLIVAR) SAN MARTIN SAN MARTIN TARAPOTO	03/02/2011	26367-2010-CH	20361969392	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
GONZALES ORBE MARITZA	JR. LEONCIO PRADO 1357 SAN MARTIN SAN MARTIN TARAPOTO	09/12/2010	26192-2010-CH	10098582571	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
PRODUCTOS LA SELECTA SRLTDA.	JR. LAS PALMERAS NRO. 160 (A 2CDRAS DE ENTRADA COLG.SIMON BOLIVAR) SAN MARTIN SAN MARTIN TARAPOTO	03/02/2011	26367-2010-CH	20361969392	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
PANADERIA 'EL MANJAR EIRL'	AV. CAJAMARCA SUR 242 SAN MARTIN RIOJA NUEVA CAJAMARCA	10/03/2010	1208-2010-CH	20531593627	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
ALIMENTOS PROCESADOS DEL ORIENTE EIRL	JIRON UNION 400 -	10/03/2010	1088-2010-CH	20531457871	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>

PAREDES MORI JUAN TULIO - PANIFICADORA LAS ALMENDRAS	URB. LAS ALMENDRAS S/N URB. LAS ALMENDRAS MZA B LOTE 13	11/03/2010	1335-2010-CH	10010957902	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
PANADERIA 'EL MANJAR EIRL'	AV. CAJAMARCA SUR 242 SAN MARTIN RIOJA NUEVA CAJAMARCA	06/03/2009	976-2009-CH	20531593627	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
NUTRIENTES AMAZONICOS S.A.C.	JIRON YURIMAGUAS 504 A 1CDRA. MUNIC. BDA. SHILCAYO	08/04/2009	5925-2009-CH	20531518501	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
AGROINDUSTRIA SANTA LUCIA S.A.	AVENIDA AVIACION - -	04/06/2009	10062-2009-CH	20256847290	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
LACTEOS SAN MARTIN S.A.C.	CARRETERA CUÑUMBUQUI S/N	24/06/2009	11361-2009-CH	20450100316	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
PRODUCTOS AMAZONICOS SAC	JIRON TOMAS VILLACORTA 185 -	02/07/2009	11367-2009-CH	20488995287	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
INDUSTRIAS DEL ESPINO S.A.	PALMAWASI S/N UCHIZA - TOCACHE - SAN MARTIN	03/09/2009	18347-2009-CH	20163901197	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
PRODUCTOS LA SELECTA SRLTDA.	JR. LAS PALMERAS NRO. 160 (A 2CDRAS DE ENTRADA COLG.SIMON BOLIVAR) SAN MARTIN SAN MARTIN TARAPOTO	25/09/2009	21334-2009-CH	20361969392	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
AGROINDUSTRIA MHIL SAC	CARRETERA FERNANDO BELAUDE TERRI KM.71 SAN HILARAION	02/11/2009	25685-2009-CH	20488962354	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
AGROINDUSTRIAS DEL VALLE SAC	JR. PROLONGACIÓN DOS DE MAYO CDRA. 22	18/12/2009	29118-2009-CH	20531455585	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
INDUSTRIAS DEL ESPINO S.A.	PALMAWASI S/N UCHIZA - TOCACHE - SAN MARTIN	13/01/2010	27130-2009-CH	20163901197	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
INDUSTRIAS DEL ESPINO S.A.	PALMAWASI S/N UCHIZA - TOCACHE - SAN MARTIN	16/07/2008	6870-2008-CH	20163901197	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>

NUTRIENTES AMAZONICOS S.A.C.	JIRON YURIMAGUAS 504 A 1CDRA. MUNIC. BDA. SHILCAYO	24/07/2008	8216-2008-CH	20531518501	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
LACTEADOS Y FORTALECIDOS S.A.C.	CARRETERA MARGINAL SUR KM 5.20 LAS PALMAS	16/01/2009	17853-2008-CH	20531382928	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
LACTEADOS Y FORTALECIDOS S.A.C.	JR. LAS PALMERAS N° 369	16/01/2009	17851-2008-CH	20531382928	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
AGROINDUSTRIAS LORETO S.A.C.	JR PROLONGACION DOS DE MAYO CDRA 22 S/N	04/02/2009	17127-2008-CH	20493291212	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
PERUNIC S.R.L.	JR. LEONCIO PRADO N°997 BARRIO PARTIDO ALTO	09/02/2009	18974-2008-CH	20404501811	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
PRODUCTOS LA SELECTA SRLTDA.	JR. LAS PALMERAS NRO. 160 (A 2CDRAS DE ENTRADA COLG.SIMON BOLIVAR) SAN MARTIN SAN MARTIN TARAPOTO	27/02/2008	314-2007-CH	20361969392	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
AGROINDUSTRIAS DEL VALLE SAC	JR. PROLONGACIÓN DOS DE MAYO CDRA. 22	12/02/2008	411-2007-CH	20531455585	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
PRODUCTOS LA SELECTA SRLTDA.	JR. LAS PALMERAS NRO. 160 (A 2CDRAS DE ENTRADA COLG.SIMON BOLIVAR) SAN MARTIN SAN MARTIN TARAPOTO	27/02/2008	314-2007-CH	20361969392	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
INDUSTRIAS ALIMENTARIAS SAN GERMAN E.I.R.L.	JR. AYACUCHO N°148 BARRIO LLUILLUCUCHA	16/06/2008	363-2007-CH	20450113728	ACEPTADO	<a href="#">Ver Detalles</a>

### ANEXO 03: Empresas con APPCC denegado

EMPRESA	DIR. ESTABLECIMIENTO	FECHA APROBAC	EXPEDIENTE	RUC	ESTADO	DETALLES
INDUSTRIAS ALIMENTARIAS SAN PATRICIO S.A.C.	BARRIÓ DE LLUYLLUCUCHA JR. DOS DE MAYO 2267 SAN MARTIN MOYOBAMBA MOYOBAMBA	06/06/2014	13704-2014-CH	20542376342	DENEGADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
MOLINO LA HERRADURA S.A.C.	CAR. FERNANDO BELAUNDE TERRY KM. 72 (ENTRADA AL SECTOR PAMPA GRANDE) SAN MARTIN PICOTA CASPISAPA	04/03/2015	53740-2014-CH	20493907426	DENEGADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
"MOLINO INDUSTRIAL SELVA S.A."	CAR. FERNANDO BELAUNDE TERRY 467 SAN MARTIN RIOJA RIOJA	01/08/2013	13269-2013-CH	20493917651	INFUNDADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
VITHA S.A.C.	SECTOR ALMENDRAS S/N SAN MARTIN TOCACHE TOCACHE	11/11/2013	37525-2012-CH	20450144798	DENEGADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
COMERCIALIZADORA Y LACTEOS MOYOBAMBA E.I.R.L.	JIRON 20 DE ABRIL S/N CDRA 10 NUMERO 1090	28/03/2011	3176-2011-CH	20493814096	DENEGADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
VELA GONZALES JOSE ANTONIO	CARRETERA FERNANDO BELAUNDE TERRY N°305	06/04/2011	3960-2011-CH	10010685864	IMPROCEDENTE	<a href="#">Ver Detalles</a>
AJEPEL DEL ORIENTE S.A	JR. JIMENEZ PIMENTEL N°1051 BARRIO EL HUAYCO	24/11/2011	25978-2011-CH	20393177706	DENEGADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
NEGOCIACIONES E INVERSIONES VANIYU S.A.C.	JR. LAS PALMERAS NRO. 369 (369/375-) SAN MARTIN SAN MARTIN LA BANDA DE SHILCAYO	28/12/2011	30256-2011-CH	20450460282	DENEGADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
NUTRIENTES AMAZONICOS S.A.C.	JIRON YURIMAGUAS 504 A 1CDRA. MUNIC. BDA. SHILCAYO	25/06/2010	9699-2010-CH	20531518501	DENEGADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
AGROINDUSTRIA MHIL SAC	CARRETERA FERNANDO BELAUNDE TERRI KM.71 SAN HILARAION	15/10/2010	22284-2010-CH	20488962354	DENEGADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
AGROINDUSTRIAS LACTHA EIRL	AV. TUPAC AMARU N°895 - SECTOR NUEVA RIOJA	28/02/2007	29-2007-CH	20488948017	DENEGADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
INDUSTRIAS DEL ESPINO S.A.	PALMAWASI S/N UCHIZA - TOCACHE - SAN MARTIN	29/10/2007	262-2007-CH	20163901197	DENEGADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
AGROINDUSTRIAS DEL VALLE SAC	JR. PROLONGACIÓN DOS DE MAYO CDRA. 22	09/01/2008	332-2007-CH	20531455585	DENEGADO	<a href="#">Ver Detalles</a>



AGROINDUSTRIAS DEL VALLE SAC	JR. PROLONGACIÓN DOS DE MAYO CDRA. 22	04/12/2008	342-2007-CH	20531455585	DENEGADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
AGROINDUSTRIAS DEL VALLE SAC	JR. PROLONGACIÓN DOS DE MAYO CDRA. 22	04/12/2008	342-2007-CH	20531455585	DENEGADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
AGROINDUSTRIAS DEL VALLE SAC	JR. PROLONGACIÓN DOS DE MAYO CDRA. 22	04/12/2008	342-2007-CH	20531455585	DENEGADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
ALIANZA S.A	CARRETERA TARAPOTO - YURIMAGUAS K-88 -	14/04/2008	317-2007-CH	20488806221	DENEGADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
AGROINDUSTRIAS DEL VALLE SAC	JR. PROLONGACIÓN DOS DE MAYO CDRA. 22	12/06/2007	153-2006-CH	20531455585	DENEGADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
AGROINDUSTRIAS DEL VALLE SAC	JR. PROLONGACIÓN DOS DE MAYO CDRA. 22	05/03/2007	154-2006-CH	20531455585	DENEGADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
INDUSTRIAS DEL ESPINO S.A.	PALMAWASI S/N UCHIZA - TOCACHE - SAN MARTIN	18/05/2007	41-2006-CH	20163901197	DENEGADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
AGROINDUSTRIAS DEL VALLE SAC	JR. PROLONGACIÓN DOS DE MAYO CDRA. 22	16/01/2007	87-2006-CH	20531455585	DENEGADO	<a href="#">Ver Detalles</a>
INDUSTRIAS ALIMENTARIAS SAN GERMAN E.I.R.L.	JR. AYACUCHO N°148 BARRIO LLUILLUCUCHA	25/01/2007	110-2006-CH	20450113728	DENEGADO	<a href="#">Ver Detalles</a>

## **ANEXO 04: Comunicado**

### **Disposiciones para Habilitación Sanitaria y Validación Técnica Oficial del Plan HACCP**

Señores usuarios, se hace de su conocimiento que la DIGESA viene observando que los expedientes presentados, para solicitar Habilitación Sanitaria y Validación Técnica Oficial del Plan HACCP, no lo realizan en el tiempo oportuno, de acuerdo a lo establecido en los procedimientos TUPA 34 y 35.

Asimismo, el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura, Programa de Higiene – Saneamiento y Plan HACCP presentan observaciones relacionadas a las Normas Sanitarias que les aplican, ocasionando que su incumplimiento genere la denegación del procedimiento solicitado.

Con el objetivo de contribuir en su atención oportuna y adecuada se insta que al momento de solicitar su Habilitación Sanitaria y la Validación Técnica Oficial del Plan HACCP, se efectúe en el tiempo oportuno y con la documentación debidamente sustentada en las normas vigentes.

Asimismo, se hace de su conocimiento que la DIGESA solo otorgará Habilitación Sanitaria y Validación Técnica Oficial del Plan

HACCP a los establecimientos de alimentos y bebidas que cumplan con todos los requisitos y condiciones sanitarias de Infraestructura, Buenas Prácticas e Manufactura, Programa de Higiene-Saneamiento y Plan HACCP señalados por el D.S. N° 00798-SA: Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas, R.M. N° 449-2006/MINSA: Norma Sanitaria para la aplicación del Sistema HACCP en la fabricación de Alimentos y Bebidas y toda norma específica y complementaria que le aplique a la línea de proceso solicitada, caso contrario su incumplimiento evidenciada a través de observaciones generará la denegación del procedimiento solicitado.

Se debe aclarar que como parte de la verificación de la aplicación del Plan HACCP, la empresa debe sustentar que todo lo establecido en la misma cumple con la R.M. N° 449-2006/MINSA: Norma Sanitaria para la aplicación del Sistema HACCP en la fabricación de Alimentos y Bebidas, debiendo incluso contar con estudios que sustenten el tiempo de vida útil declarado en la descripción del producto.

**Lince, enero 2012**