

# Incorporación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control en la Legislación Alimentaria

Recibido 13 Julio 2004/Enviado para Modificación 7 Septiembre 2004/Aceptado 28 Septiembre 2004

LILIANA C. CASTELLANOS R., LUIS C. VILLAMIL J.  
y JAIME R. ROMERO P.

## RESUMEN

El Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) constituye un enfoque preventivo y sistemático, recomendado por diferentes organizaciones internacionales como la Comisión del Codex Alimentarius, la Organización Mundial del Comercio (OMC), la Organización Mundial de Salud Animal (OIE) y la Convención Internacional para la Protección de los Vegetales (CIPV), entre otras, para contribuir al aseguramiento de la inocuidad de los alimentos durante toda la cadena agroalimentaria. El HACCP tiene como requisito para su implementación las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), que se encuentran legisladas en la gran mayoría de países. En Colombia desde 1997 se incorporó en la normatividad la aplicación del sistema HACCP en coherencia con exigencias internacionales. Este artículo discute potencialidades y dificultades de la implementación de la norma y recomendaciones de política para que redunde en la inocuidad alimentaria.

**Palabras Claves:** Alimentos, salud pública, legislación sobre alimentos, política alimentaria, cadena alimentaria, control de calidad (*fuente: DeCS, BI-REME*).

## ABSTRACT

**Incorporation of the Hazard Analysis and Critical Control Point system (HACCP) in food legislation**

The Hazard Analysis and Critical Control Point system (HACCP), recommended by different international organizations as the Codex Alimentarius Commission, the World Trade Organization (WTO), the International Office of Epizootics (OIE) and the International Convention for Vegetables Protection (ICPV) amongst others, contributes to ensuring the innocuity of food

along the agro-alimentary chain and requires of Good Manufacturing Practices (GMP) for its implementation, GMP's which are legislated in most countries. Since 1997, Colombia has set rules and legislation for application of HACCP system in agreement with international standards. This paper discusses the potential and difficulties of the legislation enforcement and suggests some policy implications towards food safety.

**Key Words:** Food, public health, food legislation, food policy, food chain, quality control (*source: MeSH, NLM*).

**T**radicionalmente el control de los alimentos se centraba en la inspección de los productos finales y de los establecimientos de elaboración y distribución de los mismos. En los últimos años se percibe una sensibilización creciente acerca de la importancia de un enfoque multidisciplinario que abarque toda la cadena agroalimentaria, puesto que muchos de los problemas de inocuidad de los alimentos pueden tener su origen en la producción primaria (1). Este enfoque implica para la industria alimentaria la aplicación de procesos prácticos estandarizados como las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) que permiten optimizar la producción y generar una nueva cultura de inocuidad de los alimentos. Coherentemente con lo anterior, el *Codex Alimentarius* dentro de su Código Internacional Recomendado de Prácticas - Principios Generales de Higiene de los Alimentos, abarca las BPM y las directrices para la implementación del HACCP en la producción de alimentos.

Considerando la importancia de este tema, sobre todo teniendo en cuenta la inminente globalización y la aplicación de los tratados internacionales de libre comercio, en contraposición a la escasa atención que se le da al mismo en el sector agrícola y particularmente desde las profesiones relacionadas con el mismo, responsables además de las políticas y acciones de salud pública, (medicina veterinaria, zootecnia), a continuación se presenta una síntesis del enfoque actual que tiene la inocuidad de los alimentos y de los procedimientos modernos para garantizar la calidad de los mismos, que implican su inmediata adopción e implementación en la legislación y en la industria alimentaria.

## BASE NORMATIVA EN LA HIGIENE DE ALIMENTOS

Dado el mayor interés en los mercados comunes y el mejoramiento del comercio de alimentos a escala internacional, los gobiernos miembros de la

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), así como los de la Organización Mundial de la Salud (OMS), siguiendo los procedimientos que se remontan a 1958, establecieron en 1962 un Programa de Normas de Alimentos conjunto conocido como "Programa Conjunto FAO/OMS de Normas Alimentarias" y crearon una subsidiaria conjunta, la Comisión del Codex Alimentarius. Esta Comisión ha asumido, en la actualidad, el liderazgo en el establecimiento de normas alimentarias en todo el mundo (2).

La Comisión del Codex Alimentarius es una organización intergubernamental que incluye 178 países miembros y 149 organizaciones no gubernamentales en condiciones de observadoras. El Codex Alimentarius es una colección de normas alimentarias, de carácter voluntario y aceptadas internacionalmente. Estas normas establecen los requisitos que deben satisfacer los alimentos para garantizar al consumidor productos inocuos, nutritivos, genuinos, no adulterados y debidamente etiquetados. También contiene disposiciones de carácter consultivo en forma de códigos internacionales recomendados de prácticas de higiene y de elaboración para diferentes alimentos, directrices y recomendaciones sobre residuos de plaguicidas, principios para la inspección y certificación de importaciones y exportaciones, un código de prácticas para el funcionamiento de instalaciones de irradiación utilizadas para el tratamiento de alimentos y un código de ética para el comercio internacional de alimentos (1,3).

El trabajo desarrollado por la Comisión del Codex Alimentarius se realiza a través de tres diferentes grupos de órganos auxiliares o comités: los Comités de Productos o Comités Verticales, los cuales fijan normas mundiales para cada uno del grupo de alimentos que corresponda; los Comités Generales u Horizontales, de mayor alcance y trascendencia, que se ocupan de aquellos aspectos aplicables a todos los alimentos y tratan temas como el de medicamentos veterinarios, aditivos y contaminantes, residuos de plaguicidas, higiene y etiquetado de los alimentos y métodos de análisis y muestreo.

Con el propósito de asegurar, entre otros aspectos, que el trabajo desarrollado tome en cuenta los intereses de las diferentes regiones, la comisión Codex cuenta con el apoyo de Comités Regionales de Coordinación para: África, Asia, Europa, Cercano Oriente, América Latina y El Caribe, América del Norte y Pacífico Suroccidental. Además hay tres Grupos Expertos, que aunque no están oficialmente afiliados a la Comisión, llevan a cabo la gran mayoría del análisis especializado que brinda fundamento a las decisiones del Codex. Estos tres grupos son el Comité Experto Conjunto sobre Aditivos Alimentarios (Joint Expert Committee on Food Additives - JECFA), el Co-

mité Conjunto sobre Residuos de Pesticidas (Joint Meeting on Pesticide Residues - JMPR), y las Asambleas Expertas Conjuntas FAO/OMS sobre Evaluación del Riesgo Microbiológico (Joint FAO/WHO Expert Meetings on Microbiological Risk Assessment - JEMRA) (2,3,4).

Estos comités y grupos de trabajo se reúnen una vez cada año o cada dos años, y la toma de decisiones sobre las normas (estándares), directrices (guías) y códigos de práctica, se realiza en forma colegiada por ésta Comisión. Generalmente, dichas decisiones se adoptan por consenso, sin embargo, existe el voto por mayoría (un voto por país), para las decisiones más complicadas. Antes de que los estándares lleguen a la Comisión, deben pasar por un proceso de aprobación entre la Secretaría de Codex, los Comités de Codex a cargo y los estados miembros de la Comisión (4).

Desde 1963, El Codex ha analizado más de 195 plaguicidas y 54 medicamentos veterinarios; ha emitido más de 200 normas para bienes básicos, 33 directrices y 43 códigos recomendados de prácticas; y adoptó casi 3.000 LMR (límite máximo de residuos) y varias docenas de estándares generales (3,4).

Los Principios Generales del Codex Alimentarius sobre higiene de los alimentos constituyen una sólida base para garantizar un control eficaz de la inocuidad de los alimentos a lo largo de toda la cadena agroalimentaria, desde la producción primaria hasta el consumidor. Estos principios resaltan los controles esenciales de higiene en cada etapa mediante BPM y recomiendan la aplicación del Sistema HACCP en todas sus etapas con el fin de optimizar la inocuidad alimentaria.

La Comisión del Codex Alimentarius aprobó en 1993 las directrices para la aplicación del HACCP y desde 1997 están incluidas en el Código Internacional Recomendado de Prácticas - Principios Generales de Higiene de los Alimentos del Codex (5).

## IMPLEMENTACION DEL HACCP EN LA HIGIENE DE ALIMENTOS

El mayor riesgo de contaminación de los alimentos, el deficiente manejo de los mismos y su venta en las calles, así como el crecimiento poblacional, la urbanización, modificación de hábitos y patrones alimentarios, y el incremento del comercio, fomentaron la necesidad de mejorar los sistemas de inspección y control en el manejo y procesamiento de alimentos para el consumo humano (6).

Estos nuevos sistemas se basan en programas de BPM y en Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES) que permiten garantizar la producción de alimentos inocuos (2,6).

Las BPM controlan las condiciones operacionales dentro de un establecimiento tendiendo a facilitar la producción de alimentos inocuos. Un programa de BPM incluye procedimientos relativos a las materias primas, condiciones higiénico-sanitarias de los establecimientos elaboradores de alimentos (incluido el abastecimiento de agua), recepción, almacenamiento y transporte, mantenimiento de equipos, entrenamiento e higiene del personal, limpieza y desinfección, control de plagas, rechazo de productos. Gran parte de este esquema es el que contempla el Código de Prácticas de Higiene del Codex Alimentarius (CAC-RCP-1 1969- Rev. 1997) y que muchos países han incorporado a sus legislaciones, otorgándoles de ese modo un carácter de obligatoriedad. Las BPM son consideradas, junto con los POES como prerequisitos para el establecimiento de un Sistema HACCP (2).

### HACCP

El Sistema HACCP es un enfoque preventivo y sistemático para asegurar la inocuidad de los alimentos desde la producción primaria hasta llegar al consumidor. El sistema parte de la identificación de los Peligros que pueden afectar la inocuidad de los alimentos y las etapas consideradas como Puntos Críticos de Control, donde se deben establecer las medidas necesarias para controlar estos peligros.

La implementación de un sistema HACCP se basa en la organización de un plan que debe comprender siete principios:

1. Identificar los Peligros y las medidas preventivas que deben tomarse para contrarrestar dichos peligros.
2. Identificar los Puntos Críticos de Control, cuyo monitoreo garantiza evitar los peligros identificados.
3. Establecer los Límites Críticos y las medidas correctivas en caso de detectarse alteraciones a los parámetros definidos.
4. Establecer los mecanismos de monitoreo para los Límites Críticos.
5. Establecer las medidas correctivas en caso de desviación de los Límites Críticos.
6. Establecer los respectivos procedimientos de verificación.
7. Contar con un sistema de registros que permita verificar el funcionamiento del sistema (6).

El Sistema HACCP, está basado esencialmente en el autocontrol por parte de la industria alimentaria y permite que ellos, así como a las autoridades oficiales encargadas del control de alimentos auditén el adecuado establecimiento y funcionamiento del sistema y optimicen la toma de decisiones en cuanto a inocuidad alimentaria y seguridad del consumidor.

En principio se afirma que un sistema HACCP puede ser aplicado en cualquier fábrica de alimentos, desde la más artesanal hasta la más sofisticada, aunque su aceptación y aplicación ha sido más frecuente en las empresas alimentarias grandes (especialmente en las industrias de fabricación y en los mercados minoristas de gran envergadura) que en las empresas y servicios de alimentos más pequeños (7,8).

EL HACCP promueve una mayor conciencia en el comercio de alimentos respecto de la inocuidad, al intervenir en cada una de las fases de producción de un alimento, monitorear y controlar toda operación crucial y garantizar que se establezcan, mantengan y evalúen las medidas adecuadas y eficaces para asegurar su inocuidad. Esto lo hace una estrategia más eficaz que los mecanismos tradicionales de inspección y ensayo del producto final, para proteger la salud del consumidor y evitar las perdidas económicas ocasionadas por el mal estado de los alimentos o el retiro de los productos del comercio. Además aumenta las posibilidades para los países en cuanto a la aceptabilidad de sus productos en el ámbito internacional.

Por ser una herramienta dinámica, el sistema HACCP no se contrapone a ningún otro sistema de aseguramiento de la calidad aceptado internacionalmente como la serie ISO 9000; de hecho, proporciona aportes lógicos que optimizan el uso de estos sistemas y elevan la competitividad de las empresas (9).

La utilidad de la incorporación del HACCP en la legislación alimentaria de países desarrollados y en desarrollo, exige el compromiso de las autoridades de salud y las agencias reguladoras del estado, así como también el de la industria alimentaria y del sector académico técnico y superior.

Los profesionales en áreas relacionadas con los diferentes eslabones de la cadena agroalimentaria, como los médicos veterinarios y los zootecnistas, entre otros, son los llamados a liderar el proceso de transformación industrial y cultural que demanda el nuevo enfoque de la inocuidad alimentaria. Por lo que es indispensable priorizar el área de la salud pública en los planes de estudio de estos programas universitarios. Lo anterior facilitaría que conceptos como el de un sistema HACCP estén al alcance de todas las personas.

Estos profesionales actuarían como asesores en la industria de alimentos y en la formulación de la legislación alimentaria y como personal capacitado para promover y vigilar el cumplimiento de estas normas.

### ASPECTOS LEGALES EN COLOMBIA

Con el establecimiento de la OMC en 1994, fueron creados el Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (MSF) y del Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio (OTC), para evitar medidas proteccionistas, establecer una normatividad más clara y especificaciones que no creen barreras injustificadas al comercio. La armonización en el contexto de estos acuerdos estimula a los países a establecer, reconocer y aplicar medidas conforme a las normas dictadas por las organizaciones internacionales competentes: El Codex, la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) y la Convención Internacional para la Protección de los Vegetales (CIPV). Las medidas aplicadas bajo estos lineamientos no tienen discusión, por cuanto han sido armonizadas y aceptadas por los países. La determinación de los niveles adecuados de protección tendrá que basarse en el análisis de riesgos (4,10,11).

Actualmente Colombia, como país miembro de la Organización Mundial de Comercio (OMC), debe cumplir con las medidas que rigen esta organización, razón por la cual debe revisar y ajustar la legislación alimentaria de conformidad con la demanda del mercado internacional.

En la estructura de la actual reglamentación alimentaria colombiana, contribuyen en gran parte las normas internacionales contempladas por el *Codex Alimentarius*, la Administración de Alimentos y Medicamentos de Estados Unidos (FDA), ISO y los códigos alimentarios de otros países.

El Ministerio de la Protección Social es la entidad que encabeza la legislación alimentaria en Colombia, intervienen además el INVIMA (Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos) entidad adscrita al Ministerio de la Protección Social), el ICA (Instituto Colombiano Agropecuario) y Ministerios como el de Agricultura y Desarrollo Rural y el de Comercio, Industria y Turismo, entre otros. En el campo de la normalización técnica, la responsabilidad está a cargo del Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC), entidad de carácter privado, reconocida por el Gobierno Nacional como el organismo nacional de normalización.

La legislación alimentaria en Colombia se inició a partir de la expedición del Código Sanitario Nacional o ley 09 del 1979 (9), actualmente el Título V de esta Ley es reglamentada principalmente por el decreto 3075 de 1997 y otros decretos.

El Decreto 3075 de 1997 fue una de las primeras reglamentaciones a nivel Latinoamericano que recomendó explícitamente el Sistema HACCP para el aseguramiento de la calidad sanitaria de los alimentos (12).

En el Decreto, a través de diferentes Artículos se tratan los aspectos que en las reglamentaciones de la FDA se llaman *prerequisitos*, es decir, los aspectos que corresponden a BPM y que están relacionados con el diseño y la construcción adecuada de las edificaciones e instalaciones, los equipos y utensilios, el personal manipulador de alimentos, requisitos higiénicos de elaboración y planes de saneamiento, entre otros; igualmente recomienda la aplicación de un sistema de aseguramiento de la calidad sanitaria o inocuidad de los alimentos ya sea del HACCP o de otro sistema que garantice resultados similares. En cuanto a los productos pesqueros y acuícolas de importación y exportación, el gobierno nacional estableció de manera obligatoria, a través de la Resolución 730 de 1998, la utilización del sistema HACCP. Con el decreto 60 de 2002 se promueve la aplicación de este sistema en cualquier fábrica de alimentos y se reglamenta el proceso de certificación expedido por la autoridad sanitaria competente (INVIMA y/o las Entidades Territoriales de Salud), sobre la validez y funcionalidad del Sistema HACCP a las fábricas de alimentos que implementen el sistema.

## HACIA LA INOCUIDAD DE ALIMENTOS

El Estado, para garantizar el bienestar de la comunidad, se enfrenta al reto de asegurar el acceso de la población a alimentos inocuos y de calidad. En ese sentido, la normatividad reseñada en este documento expresa la determinación gubernamental para exigir la obligatoriedad de la implementación del sistema HACCP. Lo anterior reconoce y exalta la potencialidad de este sistema, que al ser ejecutado adecuadamente, aproximaría la realidad al cumplimiento de este reto.

Contar con una normatividad que explícitamente ordena la implementación de HACCP en la cadena alimentaria es un paso crucial en la política de aseguramiento de la inocuidad de los alimentos. Además de sus implicaciones a nivel interno y en el bienestar de los colombianos, da un paso adelante hacia el comercio internacional de alimentos, acogiendo las recomendaciones normadas por el Codex Alimentarius y acercándose a los estándares de

países potencialmente importadores de nuestros alimentos, a la vez que protege a la producción nacional y al consumidor de posibles importaciones de países con estándares diferentes, que puedan alegar trato nacional.

A pesar de las bondades, es importante resaltar que la norma únicamente es el soporte legal y la guía para la implementación de una política. Lamentablemente la existencia de la norma no garantiza que se logre aplicar; así pues, sin ser el objeto central del artículo hacer una evaluación de la política, es pertinente hacer unos comentarios al respecto.

Teniendo en cuenta la restructuración de los servicios de salud, la tendencia del sector de alimentos y agricultura del país y el contraste con la situación mundial, la implementación de una norma como ésta enfrentará bastantes dificultades si no se logran sobrelevar ciertas externalidades, factores fuera de control e interferencias que usualmente aparecen en el momento de la implementación de una política.

Dentro del actual modelo de desarrollo, el Estado básicamente es un formulador de política, y en casos particulares como la salud pública eventualmente y dependiendo del caso, interviene en su implementación.

La implantación del HACCP debe ser una decisión privada de los diferentes actores de la cadena producción-transformación-consumo de alimentos, obviamente inducida por la existencia de una norma que debe ser cumplida. Sin embargo, la capacidad de exigir el cumplimiento de la norma es limitada a pesar de existir la voluntad política, dada la disminución del tamaño del estado posterior a las múltiples reestructuraciones. La capacidad real que se tiene para forzar que se ejecute de manera policiva la norma reseñada es pequeña. Aunque existen estrategias de seguimiento y vigilancia aleatoria, acompañadas de sanciones rigurosas que suelen funcionar en algunos casos, la estructura del mercado de la producción alimentaria nacional y la diversidad tecnológica dificultan la aplicación exitosa de una estrategia policiva.

Complementariamente a cualquier estrategia estatal para forzar la implementación de la política plasmada en la norma, se debe contar con la decisión y cooperación del sector público-privado. Lo anterior mediado por la existencia de beneficios por la implementación de la política o evitar costos asociados a sanciones o pérdidas potenciales, entre otros.

Possiblemente y es lo que se observa en la actualidad, los establecimientos grandes y tecnificados, implementan y siguen la norma de manera relativa-

mente fácil. En parte porque ya lo estaban haciendo, pues el HACCP y BPM bien llevados, aumentan la eficiencia y mejoran los resultados de una buena gerencia; ellos son conscientes de los beneficios que tienen al aplicarlo tanto para los consumidores domésticos, como para llegar a consumidores en el exterior.

El problema mayor se encuentra con los establecimientos pequeños, con la producción primaria y el transporte. Más aún si se tiene en cuenta que cerca del 50% de los alimentos en el país provienen de la economía campesina. La implantación de la norma tal cual, es realmente difícil para estos actores e inmanejable para el Estado. Así pues, teniendo en cuenta los beneficios potenciales para la sociedad, se requiere establecer estrategias de política complementaria para facilitar su aplicación a esos niveles y extenderlo a lo largo de la cadena alimentaria.

Indudablemente con una estrategia de comunicación y educación a los diferentes actores, posiblemente llegará a encontrarse que entienden y aprenden, pero no necesariamente que existirá un cambio de actitud real. Son múltiples los ejemplos de estrategias educativas en salud pública, que a pesar de ser muy bien ejecutados no conllevan a un cambio de actitud sostenido en el tiempo. Pueden existir problemas de escala para la implantación de los sistemas, los márgenes y demanda efectiva individual por empresa es tan pequeña que no soporta los costos de implantación.

Por otro lado, los mercados de alimentos y productos en los cuales se mueven muchos de estos actores en países como Colombia, están asociados a un sistema informal, lo cual incrementa los riesgos y dificulta la implementación de la norma. Aún más, estos sistemas informales de producción, comercio y transformación, suelen ser los proveedores principales de las poblaciones menos favorecidas, quienes refugiados en precios aparentemente más bajos, asumen los riesgos.

La implementación del sistema definitivamente sacaría del mercado a muchos de estos actores, y en ese sentido a pesar de los beneficios sociales, no reportaría para ellos ventajas y serían grandes opositores a esta política.

Todo lo anterior es parte de lo que generalmente se ha relevado en muchos documentos y reuniones cuando se toca el tema de inocuidad de alimentos en países en desarrollo.

En síntesis, la existencia de la norma es buena pero no suficiente. La simple divulgación de la norma y exposición de los beneficios, no necesaria-

mente se traducirá en cambios de actitud. En especial por los factores sociales y económicos que impiden su implementación.

La norma deberá ser acompañada de instrumentos de implementación de política creativos, que en conjunto con otras medidas sociales, tecnológicas y económicas, permitan, con la cooperación del sector privado, lograr una cobertura y aplicación de la norma que redunde en la tan deseada inocuidad alimentaria.

## CONCLUSIONES

- El Sistema HACCP es una herramienta más eficaz que los métodos tradicionales de inspección y ensayo del producto final, ya que permite que los posibles riesgos alimentarios y prácticas defectuosas sean identificadas tempranamente y así adoptar las medidas para prevenir o reducir los peligros para la salud del consumidor, y evita la carga económica que supone para el comercio de alimentos, el deterioro o retiro de los productos del comercio. Además puede ayudar a aumentar las divisas procedentes del comercio de alimentos por una mayor aceptabilidad internacional de los productos.
- BPM y POES, constituyen requisitos indispensables para la implementación del sistema HACCP en una Industria de alimentos por lo tanto lo ideal es que estén reglamentadas para promover su obligatoriedad.
- Dentro de la legislación se debe determinar la obligatoriedad del Sistema HACCP en la industria de alimentos y las sanciones respectivas en caso de incumplimiento.
- Para que el HACCP sea realmente efectivo en la industria de alimentos, además de su incorporación en las legislaciones alimentarias, es necesario respaldarla con políticas creativas integrales y medidas como programas de formación o capacitación adecuados y sencillos que permitan a las fábricas o empresas de alimentos, tanto a las artesanales como a las de gran envergadura, aceptar y aplicar efectivamente este sistema y a las autoridades sanitarias realizar correctamente la labor de vigilancia y control.
- La Universidad colombiana, desde los programas curriculares, tiene el desafío de conducir la formación de profesionales del sector agroalimentario con una visión más amplia de su profesión, para convertirlos en asesores y difusores del nuevo enfoque en lo que a seguridad e inocuidad de los alimentos se refiere.

- En países como Colombia, la implementación del sistema HACCP para la producción de alimentos, aumenta la aceptabilidad internacional de estos y por lo tanto incrementar los ingresos en divisas procedentes del comercio.
- Una empresa de alimentos que pretenda incursionar y mantenerse en los mercados internacionales deberá seguir el sistema HACCP y sus prerrequisitos en sus procesos de producción y distribución o de lo contrario la competencia internacional lo conducirá a su quiebra. Esto es mucho más doloroso para una empresa que las sanciones legales.
- La importancia y contribución de lineamientos de política como aquellos consignados en el Codex alimentarios deben ser conocidos por los profesionales del sector e incorporados racionalmente a las políticas nacionales ♦

## REFERENCIAS

1. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura - FAO, Ministerio de la Protección Social (Colombia). Taller Nacional Sobre el Análisis de la Normativa Alimentaria Nacional y Procedimientos para su Armonización con las Normas de Codex Alimentarius. Bogotá; 2003.
2. PANALIMENTOS. Guía para el Desarrollo de Reglamentaciones Legislativas y Ejecutivas en los Sistemas de Control de Alimentos (2003). [Internet]. Disponible en: <http://www.panalimentos.org/guias2/index.html>. Consultado Enero de 2004.
3. Mosquera G. Conozcamos el Codex Alimentarius. Revista Asociación Colombiana de Ingenieros de Alimentos. 1999; (4).
4. Post D. La Comisión del Codex Alimentarius y las Normas en Inocuidad en los Alimentos (2003). [Internet]. Disponible en: <http://www.panalimentos.org/cclac/files/Codex-Memo-Final.doc>. Consultado Enero de 2004.
5. FAO. Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (Paraguay). Informe del Taller Nacional de Capacitación en Buenas Prácticas de Manufactura y Sistema de Análisis y Puntos Críticos de Control, en el Control de los alimentos. Asunción; 2003.
6. Almeida C. Sistemas Modernos de Inspección y Control de Alimentos. Memorias del Simposio Internacional Salud Pública Veterinaria, Protección Sanitaria y Desarrollo Agropecuario. ICA/FAO. Bogotá, Colombia. Memorias; 2002. p. 315.
7. Organización Panamericana de la Salud - OPS. Manejo Higiénico de Alimentos (catering aéreo). OPS/OMS; 1996. p. 170.
8. Ehiri J. y Morris G. Control de la inocuidad de alimentos: hacia un uso más amplio del análisis de riesgos. Revista Internacional de Desarrollo Sanitario. 1996; 17: 322-325.

9. Soto M. Sanidad y legislación en la industria de alimentos. Bogotá: UNISUR; 1995.
10. Vidal M. La OMC, el ALCA (GNAC), aspectos de comercio internacional y oportunidades para los países en desarrollo. Memorias del Simposio Internacional Salud Pública Veterinaria, Protección Sanitaria y Desarrollo Agropecuario. ICA/FAO. Bogotá, Colombia. Memorias; 2002. p. 279.
11. FAO, Organización Mundial de la Salud - OMS. Qué es el Codex Alimentarius. Roma; 1999.
12. Ministerio de Salud de Colombia. Sistema de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control HACCP. Bogotá; 1997.