

Las antiguas civilizaciones ya codificaban las reglas para proteger los consumidores de los fraudes alimentarios.

Aspectos de la seguridad alimentaria

M.C. JUAN CARLOS GUEVARA[1] Y DR. ELHADI M. YAHIA[2]

[1] Universidad Autónoma de México, México, D.F., México. jcarlos.guevara@correo.unam.mx

[2] Universidad Autónoma de Querétaro, Querétaro, México. yahia@uaq.mx

Datos históricos indican que las antiguas civilizaciones del siglo XIII a.c. codificaban reglas para proteger a los consumidores contra prácticas fraudulentas en la venta de alimentos. En las tablillas Asirías se describía el método para determinar pesos y medidas correctos en cereales destinados al consumo humano. En algunos papiros egipcios se establecían las etiquetas que habían de utilizarse para ciertos alimentos. En la antigua Atenas, se realizaban inspecciones para determinar la pureza y el buen estado de la cerveza y el vino. Los romanos tenían un sistema estatal para proteger a los consumidores contra fraudes o productos de mala calidad. En Europa durante la Edad Media distintos países aprobaron leyes relativas a la calidad e inocuidad de huevos, salchichas, quesos, cerveza, vino y pan. Algunos de estos antiguos estatutos se conservan todavía. En la segunda mitad del siglo XIX se aprobaron las primeras leyes alimentarías de carácter general y se implantaron sistemas básicos de control en los alimentos. El imperio austrohúngaro (1897-1922) elaboró una colección de normas y descripciones para una gran variedad de alimentos bajo el título de Codex Alimentarius Austriacus. Aunque carecía de fuerza jurídica, fue utilizado como referencia por los tribunales con el fin de determinar normas de identificación para ciertos alimentos. El nombre actual de Codex Alimentarius deriva del código austriaco.

Las normas del Codex se usan como fuentes básicas de información para la industria alimentaria, las universidades, consumidores, y muchos otros grupos interesados en la calidad e inocuidad de los alimentos.

Codex Alimentarius

En base a los acuerdos de la Ronda Uruguay sobre la Aplica-

ción de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (SFS) y sobre Obstáculos Técnicos al Comercio (OTC), en 1962 se creó una Comisión para llevar a cabo el Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarías, cuyo objetivo es proteger la salud del consumidor y facilitar el comercio internacional de productos alimenticios.

La Comisión consiste en un órgano intergubernamental con 138 países miembros que participan en su labor. En los trabajos de la Comisión intervienen también representantes de la industria alimentaría, asociaciones de consumidores y organizaciones internacionales de ciencia y tecnología de los alimentos. Las normas de la Comisión se presentan oficialmente a los gobiernos de los Estados Miembros de la FAO y la OMS para su aceptación y su incorporación en la legislación alimentaría nacional. Las Normas Regionales se aplican sólo a los alimentos que se comercian exclusivamente o casi exclusivamente en un ámbito interregional. Estas normas se revisan constantemente para determinar si existen, o no, pautas comerciales más amplias, es decir consideraciones de alcance mundial. Por ejemplo, la Norma Mundial del Codex para la Miel (Division 4, pagina 4.12) derivó de otra Norma Europea para el mismo producto.

El Codex Alimentarius es una colección completa de normas alimentarias e información conexa, que cuenta actualmente con diecisiete volúmenes de normas alimentarias y recomendaciones y diez volúmenes de códigos de buenas practicas de fabricación e higiene. Cada volumen contiene toda la información necesaria para interpretar y aplicar las distintas normas.

Alcance del Codex Alimentarius

Las normas del Codex se usan como fuentes básicas de información para la industria alimentaria, las universidades, consumidores, y muchos otros grupos interesados en la calidad e inocuidad de los alimentos, tanto en el intercambio internacional como en el comercio interno. Este contiene normas y disposiciones para una gran cantidad de alimentos procesados, semi-procesados y no procesados, sobre la calidad higiénica y nutricional de los alimentos, contemplando prohibiciones microbiológicas, el uso de aditivos alimentarios, residuos de plaguicidas, contaminantes, su etiquetado y el métodos de análisis y muestreo.

Aceptación de las normas del Codex

Las normas alimentarias aprobadas por la Comisión del Codex Alimentarius se consideran de carácter obligatorio y se estimula a los gobiernos de los Estados miembros de la Comisión a aceptarlas en su legislación nacional. De modo análogo, los limites máximos de residuos para los compuestos de plaguicidas están pensados para su aceptación e incorporación en la legislación nacional. Los códigos de prácticas de higiene y tecnología se consideran documentos de orientación, por lo que no están destinados a la aceptación oficial de los gobiernos de los Estados miembros. Estas normas han pasado a formar parte integrante del marco jurídico dentro del cual se está facilitando el comercio internacional.

Representación

La Comisión es un órgano internacional, que desde su creación ha celebrado bianualmente 22 períodos de sesiones, alternativamente en la sede de la FAO en Roma y en la sede de la OMS en Ginebra, con presidentes de Alemania, Canadá, Estados Unidos, Francia, Hungría, Indonesia, México, los Países Bajos, el Reino Unido, Suiza y Tailandia. Se han elegido vicepresidentes de Australia, Canadá, Costa Rica, Dinamarca, Estados Unidos, Francia, Ghana, Hungría, Indonesia, Iraq, Kenya, México, Nigeria, Noruega, Nueva Zelandia, los Países Bajos, Polonia, Reino Unido, Senegal, Sudán, Suiza y Tailandia. Los Gobiernos de Alemania, Argentina, Australia, Brasil, Camerún, Canadá, Cuba, la ex Checoslovaquia, Estados Unidos, Francia, Ghana, India, Kenya, Malasia, Nueva Zelandia, los Países Bajos, Polonia, Reino Unido, República de Corea, Senegal, Tailandia, Túnez y la ex Unión Soviética han aportado representantes regionales a la Comisión.





■ En la segunda mitad del siglo XIX se aprobaron las primeras leyes alimentarias de carácter general y se implantaron sistemas básicos de control en los alimentos

Comités del Codex

Los comités del Codex se dividen en:

- Los **Comités de Asuntos Generales** son nueve, hospedados por diferentes países:
  1. Principios Generales (Francia).
  2. Etiquetado de los Alimentos (Canadá).
  3. Métodos de Análisis y Toma de Muestras (Hungría).
  4. Higiene de los Alimentos (Estados Unidos).
  5. Residuos de Plaguicidas (Países Bajos).
  6. Aditivos Alimentarios y Contaminantes (Países Bajos).
  7. Sistemas de Inspección y Certificación de las Importaciones y Exportaciones de Alimentos (Australia).
  8. Nutrición y Alimentos para Regímenes Especiales (Alemania).
  9. Residuos de Medicamentos Veterinarios en los Alimentos (Estados Unidos).

- Los **Comités sobre Productos** son trece:
  1. Comité sobre Grasas y Aceites (Reino Unido).
  2. Comité sobre Pescado y Productos Pesqueros (Noruega).
  3. Comité sobre la Leche y los Productos Lácteos (Nueva Zelandia).
  4. Comité sobre Frutas y Hortalizas Frescas (México).
  5. Comité sobre Productos de Cacao y Chocolate (Suiza).
  6. Comité sobre Azúcares (Reino Unido).
  7. Comité sobre Frutas y Hortalizas Elaboradas (Estados Unidos).
  8. Comité sobre Proteínas Vegetales (Canadá).
  9. Comité sobre Cereales, Legumbres y Leguminosas (Estados Unidos).
  10. Comité sobre Productos Cárnicos Elaborados (Dinamarca).
  11. Comité sobre Sopas y Caldos (Suiza).
  12. Comité sobre Higiene de la Carne (Nueva Zelandia).
  13. Comité sobre Aguas Minerales Naturales (Suiza).

Una de las mayores responsabilidades del Ministerio de Agricultura de los EUA es asegurar la calidad de frutas y vegetales comercializados en este país, mediante la estandarización, la clasificación y la examinación.



Muchos de los comités auxiliares de la Comisión son hospedados por gobiernos de los estados miembros que se encargan de su mantenimiento financiero y les prestan servicios.

Los comités del Codex se dividen en Comités de Asuntos Generales y Comités sobre Productos.

Los Comités de Asuntos Generales son nueve y elaboran conceptos y principios aplicables a alimentos en general. Los cuales en conjunto con órganos científicos especializados formulan recomendaciones importantes para la salud y la seguridad de los consumidores.

Los Comités sobre Productos son trece y están encargados de elaborar normas para determinados alimentos o grupos de alimentos.

Además de los comités del Codex existen los Comités Coordinadores, mediante los cuales regiones (grupos de países) coordinan la elaboración de normas regionales y atienden a las preocupaciones de los países en desarrollo. Los Comités Coordinadores son cinco, asignados por región y no cuentan con países hospedantes permanentes: 1. África, 2. Asia, 3. Europa, 4. América Latina y el Caribe y 5. América del norte y el pacifico sud-occidental.

El Codex Alimentarius es una colección completa de normas alimentarias e información conexa, que cuenta actualmente con diecisiete volúmenes de normas alimentarias y recomendaciones y diez volúmenes de códigos de buenas practicas de fabricación e higiene

El Codex y la concertación de acuerdos comerciales regionales

Acuerdos de cooperación comercial como: el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLC) entre Canadá, Estados Unidos y México, el Mercado Común del Sur (MERCOSUR) entre Argentina, Brasil, Paraguay y Uru-



guay y el de Cooperación Económica en Asia y el Pacífico (APEC), consideran las recomendaciones del Comité del Codex sobre sistemas de inspección y certificación de las importaciones y exportaciones de alimentos. También, las directrices de la Unión Europea se refieren al Codex Alimentarius como base para sus requisitos.

Reglamentación en Estados Unidos de Norteamérica

Agencias federales de los Estados Unidos de Norteamérica (EUA) como el Ministerio de Agricultura (USDA) y la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA), promulgan regulaciones obligatorias para el procesado de alimentos y bebidas. El acto agrícola de comercialización de 1946 autoriza al USDA para plantear los sistemas de comercialización del alimento, desde el campo hasta el consumidor de manera rápida, eficiente y justa. El USDA en el área de alimentos, frutas, vegetales y productos agrícolas entre muchos otros, es responsable de: 1. Establecer estándares y servicios de clasificación de calidad. 2. Administrar acuerdos y pedidos de comercialización. 3. Presentar estadísticas de producción y comercialización. 4. Promover prácticas comerciales justas. 5. Adquirir alimentos para los programas de asistencia alimenticia del USDA. 6. Supervisar programas de investigación y promoción conducidos por la industria. 7. Realzar la seguridad del alimento. 8. Investigar mejores maneras de comercializar los productos al menor costo posible.

Los servicios proporcionados por el USDA se realizan bajo un convenio, sobre el antecedente de que antes de aprobar la inauguración de los servicios de inspección en planta, el USDA hará un examen y una inspección en la





planta donde se requieren tales servicios. Cuando la planta conoce los requisitos para la evaluación, los servicios de inspección pueden ser inaugurados en un tiempo mutuamente satisfactorios por los directivos de la planta y el USDA. Una vez determinado que la planta y los métodos de operación son adecuados la inspección en planta se basa en las regulaciones publicadas por la FDA, en fabricación, proceso, empacado y almacenamiento. Cuando la planta falla en los requerimientos de evaluación, los servicios del contrato serán retenidos hasta que la acción correctiva sea completada a satisfacción del USDA.

Frutas y vegetales frescos

Una de las mayores responsabilidad del USDA es asegurar la calidad de frutas y vegetales comercializados en los EUA, mediante la estandarización, la clasificación y la examinación.

La Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) y el Ministerio de Agricultura de los EUA, editaron "La guía para reducir al mínimo el riesgo microbiano en los alimentos en el caso de frutas y vegetales".

La FDA y el USDA expidieron "La guía para reducir al mínimo el riesgo microbiano en los alimentos en el caso de frutas y vegetales", en respuesta a la problemática de que en los últimos años se detectó un mayor número de enfermedades transmitidas por productos hortofrutícolas producidos en EUA e importados. Como parte de esta iniciativa se giraron instrucciones a la Secretaria de Salud y Servicios Sociales para que, junto con el Secretario de Agricultura y en estrecha colaboración con la comunidad agrícola, expidieran preceptos basados en conocimientos científicos, sobre las "Buenas Prácticas Agrícolas" (Good Agricultural Practices, o GAPs) y "Buenas Prácticas de Manufactura" (Good Manufacturing Practices o GMPs) en el caso de frutas y vegetales frescos.

Este documento aborda el riesgo microbiano en los alimentos y las buenas prácticas agrícolas relativas a la producción, cosecha, lavado, selección, empaque y transporte de la mayoría de las frutas y vegetales que se venden al consumidor sin procesar o poco procesados. Dichos preceptos de carácter voluntario, pueden ser adoptados por los productores de frutas y vegetales tanto en los EUA como en el extranjero, para asegurar sus productos.

Regulaciones

Los servicios de inspección oficial se ofrecen en mercados terminales y en puntos de envío, entre otros, en donde el inspector examina el producto y emite un certificado de calidad, indicando su conformidad con las especificaciones federales o aquellas esta-

blecidas por el vendedor o el comprador. Estos certificados son legalmente aceptables como evidencia de primera fase en todas las federaciones y en muchas cortes de estado. El USDA tiene acuerdos cooperativos con varias agencias del estado para prestar servicios de inspección estatal y federal, con la finalidad de establecer políticas de inspección básica y procedimientos.

El servicio de la inspección de frutas y vegetales frescos contempla: 1. Determinar y certificar el grado de calidad del producto. 2. Realizar los reportes de temperatura de la carga o del lote de productos frescos. 3. Observar las condiciones de salubridad bajo las cuales el producto se está empacando, transportando y almacenando. Para dar seguimiento mediante la evaluación en puntos de conexión durante la comercialización, de estos productos. 4. Emitir certificados de inspección.

■ Los Comités sobre Productos están encargados de elaborar normas para determinados alimentos o grupos de alimentos

La inspección se desarrolla bajo los acuerdos designados por el USDA con la cooperación de las agencias de inspección federales y estatales provistas para este trabajo. El servicio continuo de inspección se pone a disposición en puntos de envío y mercados terminales, para lo cual una oficina de inspección está situada con personal disponible para realizar una inspección extensa. Durante el empacado en planta, uno o más inspectores son asignados para observar las condiciones de planta, la preparación y el empacado del producto. El inspector hace chequeos de calidad frecuentes sobre el producto en las líneas de empaque y examina muestras de productos empacados para determinar si estos cumplen con el Grado EUA o las especificaciones para los cuales el producto se está empacando.

El servicio de inspección y certificación de calidad, será basado en estándares estatales, especificaciones de agencias gubernamentales, especificaciones de compra-venta o cualquier especificación escrita por un solicitante y que sea aprobada por el USDA.

Un requerimiento del USDA para operaciones de planta bajo inspección continua o sobre las bases de un contrato, establece que los edificios de la planta de empaque y zonas aledañas serán propiamente construidos y mantenidos en condiciones sanitarias adecuadas. Todo el equipo usado para recibir, lavar, clasificar, em-



paquetar o almacenar será de tal diseño, material y construcción que puede ser mantenido limpio. La evaluación de la planta también contempla un estudio de las operaciones y procedimientos de operación.

Estándares de grado

El USDA ha establecido estándares de Grado EU para diferentes productos, estipulando que estos cumplen con las directrices del USDA. Es importante señalar que el USDA y la FDA también emiten regulaciones para productos vegetales procesados.

Buenas prácticas de seguridad y salubridad en frutas y vegetales frescos

Los sistemas que garantizan la seguridad y la salubridad de frutas y vegetales frescos durante el crecimiento, la cosecha, la manipulación, poscosecha y los procesos de cortado en fresco, se clasifican dentro de los programas de prevención a: 1. Buenas Prácticas agrícolas (GAPs). 2. Buenas prácticas de Manufactura (GMPs) y 3. Análisis de Riesgos y Control de Puntos Críticos (HACCP).

Buenas prácticas agrícolas (GAPs)

La FDA ha publicado la guía sobre GAPs para reducir o eliminar la contaminación en el campo o en las operaciones de empacado, también ha promulgado las regulaciones sobre GMPs, que se aplican a todas las instalaciones de procesado de alimentos, incluyendo operaciones de cortado en fresco. El uso del programa HACCP es voluntario y es ampliamente utilizado en la industria de alimentos procesados como un exitoso programa de seguridad de alimentos. Este programa empezó a establecerse últimamente durante el manejo de algunos productos frescos.

Las directrices GAPs son genéricas en naturaleza, debido a la amplia variedad de productos hortofrutícolas, no contienen especificaciones de prueba y directrices de monitoreo específicas, porque muy pocos datos están disponibles para utilizarse en establecer las recomendaciones para el campo. La información adicional sobre cómo determinar los peligros microbiológicos sería provechosa. Por ejemplo, las directrices recomiendan que los cultivadores confirmen que están utilizando agua de irrigación microbiologicamente segura, pero no hay datos disponibles para identificar los mejores procedimientos para confirmar seguridad del agua en el campo. La ejecución del programa GAPs contempla la aplicación de tres fases: 1. Descripción y evaluación de las necesidades, acciones preventivas y documentación necesaria para asegurar continuamente la calidad de cada lote de producto. 2. Implementación de nuevas prácticas para reducir los riesgos identificados y 3. Verificación mediante programas basados en una evaluación aleatoria por parte de terceros, que consiste en observación visual, revisión de la documentación, entrevistas con empleados y pruebas de productos terminado. Actualmente, la conformidad de las GAPs con el FDA no son obligatorias, ya que son guías. Esto puede dar ventaja competitiva al mercado de los productores que no tienen implementando las GAPs o programas de seguridad en alimentos, ya que ellos no incurren en costos de desarrollo o mantenimiento de este tipo de programas. Por el contrario esto puede ser una desventaja, ya que cada vez más consumidores están demandando este tipo de evidencia en productos alimenticios.

Análisis de riesgos y control de puntos críticos

Herramienta útil para implementar prácticas de seguridad alimentaria en ambientes de manejo

El HACCP comprende siete principios:

1. Evaluar los peligros y riesgos asociados a un producto como son materias primas e ingredientes, crecimiento, cosecha, procesado, manufactura, distribución, comercialización, preparación y consumo del alimento.
2. Determinar puntos críticos de control (CCP) requeridos para controlar e identificar peligros.
3. Establecer los límites críticos que pueden establecerse en cada CCP.
4. Establecer procedimientos para monitorear cada CCP.
5. Establecer una acción correctiva a tomar, en caso de una desviación identificada al monitorear un CCP.
6. Establecer sistemas de conservación de registros que documenten el plan HACCP.
7. Establecer procedimientos para verificar que el sistema HACCP trabaja correctamente.

Los sistemas que garantizan la seguridad y la salubridad de frutas y vegetales frescos durante el crecimiento, la cosecha, la manipulación, poscosecha y los procesos de cortado en fresco, se clasifican dentro de los programas de prevención

Buenas prácticas de manufactura (GMPs) y análisis de riesgos y control de puntos críticos (HACCP)

Las GMPs son regulaciones del FDA dirigidas a procesadores de alimentos y están localizadas en el código de regulaciones fede-

rales de los EUA. Las GMPs cubren todos los aspectos del ambiente de proceso, desde el diseño de una instalación sanitaria hasta las reglas que prohíben joyería en trabajadores. A diferencia de las GAPs, las GMPs son reglas que están definidas claramente y son fáciles de aplicar ya que las actividades de proceso pueden ser mantenidas y controladas.

Aunque el HACCP no es obligatorio, ha sido abarcado por la industria procesadora de productos frescos como una herramienta útil para implementar prácticas de seguridad alimenticia en ambientes de manejo. El HACCP es apropiado para identificar riesgos, supervisar la producción en apego a los estándares operacionales y desarrollar un sistema de conservación de registros eficaz en productos frescos y procesados. Con la atención cercana a los programas pre-requisitos, un procesador puede implementar la ejecución del HACCP fuera de su programa de seguridad del alimento. El HACCP es simplemente un componente o una herramienta de un programa total de la seguridad del alimento y no puede ser implementado sin programas pre-requisitos tales como GAPs, GMPs, y un plan de saneamiento en el lugar.

El costo de implementación de HACCP y GMP requieren un análisis cuidadoso por parte de expertos. Algunas personas sugieren la implementación de HACCP en el campo, sin embargo este concepto es nuevo para el área de producción agrícola, además de que muchos aspectos de producción no tienen relación en el campo. En particular es difícil o prácticamente imposible mantener la sanidad, el control de la temperatura y otras típicas GMPs. Consecuentemente cualquier programa HACCP destinado para producción agrícola debe estar diseñado con estas restricciones en mente. Tal vez es posible un plan modificado HACCP que permita identificar puntos controlables y medios de control. Aunque el sistema modificado no contemplara el estricto criterio HACCP, este proporcionaría un gran apoyo en la reducción de enfermedades ocasionadas por microorganismos patógenos que surgen en el campo de producción.

Para saber más...

- Farber, J.M. and Todd, E.C., 2000. Safe Handling of Foods. Ed. Marcel Dekker Inc., New York.

- Programa conjunto FAO/OMS sobre normas alimentarias, 1994. Codex Alimentarius volumen 5B, Frutas y hortalizas tropicales frescas. Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Organización Mundial de la Salud, Roma.

