



FORO MUNDIAL FAO/OMS DE AUTORIDADES DE REGLAMENTACIÓN SOBRE INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS

Marrakech, Marruecos, 28-30 de enero de 2002

Reducción de los peligros transmitidos por los alimentos, incluidos los microbiológicos y de otro tipo, haciendo énfasis en los peligros emergentes

Presentado por la Delegación de los Estados Unidos: Thomas J. Billy, Administrador, Servicio de Inocuidad e Inspección de los Alimentos, Departamento de Agricultura de los EE.UU.; y Dr. Bernard Schwetz, Director en Funciones, Administración de Alimentos y Drogas, Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EE.UU.

Introducción

La meta final de la gestión de riesgos de los reguladores de inocuidad de los alimentos es controlar o reducir los peligros transmitidos por los alimentos y, a su vez, reducir la incidencia de enfermedades producidas por los alimentos. La gestión de riesgos incluye analizar las alternativas de las políticas en base a los datos disponibles y seleccionar e implementar las opciones de control adecuadas para la protección de la salud pública. Para ser efectivas, las estrategias de gestión de riesgos deben desarrollarse con un intercambio de información continuo de las partes interesadas, garantizando así que el proceso y las estrategias sean considerados transparentes y confiables. Además, las estrategias de gestión de riesgos deben ir cambiando a medida que aparecen nuevos peligros y ocurren avances científicos y tecnológicos.

El tipo de medidas tomadas para reducir los peligros transmitidos por los alimentos puede variar de país a país y depender de factores como los peligros de interés, el sistema regulatorio del país, y el almacenamiento, la preparación, y las prácticas de consumo de los alimentos. Sin embargo, es muy probable que los países sigan una serie similar de pasos básicos para desarrollar sus estrategias de gestión de riesgos, las cuales incluyen la identificación del problema, la determinación de factores contribuyentes, la evaluación de los riesgos y la selección de medidas de gestión de riesgos que sean factibles y produzcan los mejores resultados. Estas semejanzas hacen que valga la pena que los reguladores compartan experiencias en el desarrollo de estrategias de gestión de riesgos y discutan las maneras en que puede mejorarse este proceso.

Estrategias de gestión de riesgos

En los Estados Unidos, el Servicio de Inocuidad e Inspección de los Alimentos (SIIA), que tiene jurisdicción sobre carne vacuna, carne avícola y huevos procesados, y la Administración de Alimentos y Drogas (FDA), con jurisdicción sobre todos los otros alimentos a nivel federal, usan varias estrategias de gestión de riesgos. Entre éstas se cuentan medidas regulatorias, orientación a

la industria, sistemas de vigilancia y actividades de gran alcance como la capacitación de la industria y la educación del consumidor.

Tanto el SIIA como la FDA han exigido los Sistemas de Peligros y Puntos Críticos de Control—SIIA para productos de carne vacuna y avícola y la FDA para mariscos y pescados de mar y para jugos de vegetales y frutas. Los sistemas HACCP son exigidos por regulaciones que están redactadas, publicadas para revisión y comentario público, luego finalizadas, teniendo en cuenta los comentarios que se han recibido. Con el HACCP, las plantas identifican puntos críticos de control en los cuales pueden existir peligros durante sus procesos, establecen controles para evitar o reducir esos peligros y mantienen registros que documentan que los controles funcionan según lo planeado. El HACCP sirve para esclarecer los respectivos roles de la industria y del gobierno. Las compañías son responsables de la implementación de un programa de HACCP efectivo que garantice que sus productos son inocuos. El gobierno es responsable de verificar que se hayan cumplimentado los requisitos regulatorios, que el programa HACCP esté funcionando según lo planeado y que se implementen las acciones adecuadas cuando no se cumplen los controles críticos del HACCP.

Estados Unidos también ha establecido estándares de performance para diversos peligros de inocuidad alimentaria y evalúa los productos para asegurar que se cumplan estas normas. Por ejemplo, junto con el HACCP obligatorio en plantas de productos de carne vacuna y avícola, el SIIA tiene estándares de performance de reducción de patógenos para *Salmonella* que los mataderos deben cumplir. Dichas normas proporcionan una base para que las plantas ajusten sus medidas de control de los procesos. El SIIA también ha establecido un estándar de performance de reducción patogénica de 6.5 logaritmos para *Salmonella* en carne vacuna asada y avícola cocida. Como otro ejemplo, la FDA ha establecido un estándar de performance de reducción patogénica de 5 logaritmos en su regulación de HACCP para jugos. Varios patógenos han estado involucrados en brotes de enfermedades transmitidas por los alimentos asociadas con jugos y el procesador determina qué patógeno es el objetivo de los controles críticos del HACCP. Entre los patógenos involucrados en brotes de enfermedades transmitidas por los alimentos asociadas con los jugos se encuentran *E. coli* O157:H7, *Salmonella*, y *Cryptosporidium parvum*.

Los requisitos regulatorios son una estrategia de gestión de riesgos importante, pero no la única que se encuentra disponible para los funcionarios de inocuidad alimentaria. Menos formal que las regulaciones, la orientación a la industria puede ser efectiva para reducir los riesgos de enfermedades transmitidas por los alimentos. Un ejemplo de ello es la *Orientación para la Industria: Reducción de Peligros Microbianos de Inocuidad Alimentaria para Semillas Germinadas y Muestreo y Evaluación Microbiana del Agua utilizada para Irrigación Durante la Producción de Brotes*. Este tipo de orientación, si bien no es regulatoria, se encuentra publicada para revisión y comentario público. Como otro ejemplo, el SIIA publicó material de orientación para la industria sobre el uso de medidas de intervención apropiadas para reducir el riesgo de *Listeria monocytogenes* (LM) en salchichas y embutidos en rodajas.

La investigación es otra estrategia de gestión de riesgos. Las investigaciones llevadas a cabo por el gobierno, la industria y las instituciones académicas sobre peligros de inocuidad alimentaria; la recopilación de datos; y el desarrollo tecnológico también son importantes para cubrir las brechas en los datos existentes y para proporcionar instrumentos prácticos para detección, control y reducción de los peligros transmitidos por los alimentos. Es beneficioso para los administradores de riesgos conocer cómo los patógenos humanos crecen, se desarrollan y colonizan en animales y cómo las prácticas de gestión en la granja pueden reducir la oportunidad de que estos patógenos contaminen productos frescos, carne y otros alimentos. Se benefician al obtener datos completos acerca de la incidencia de enfermedades transmitidas por los alimentos y qué alimentos son los responsables de estas enfermedades. Y se benefician al tener nuevas tecnologías

disponibles como mejores pruebas diagnósticas y vacunas que pueden ser usadas como estrategias potenciales de gestión de riesgos.

La educación es otra estrategia de gestión de riesgos no regulatoria y Estados Unidos ha adoptado un enfoque de la granja a la mesa para la educación en inocuidad alimentaria. Todos tienen responsabilidad en la inocuidad alimentaria, de manera que la educación está dirigida a los que están involucrados en la producción, el transporte, la preparación y el consumo de alimentos. Por ejemplo, a nivel de la producción, las agencias de inocuidad alimentaria están trabajando con los productores para desarrollar y alentar medidas para reducir los peligros asociados con los animales destinados a faenamiento y elaboración de productos frescos. La FDA ha desarrollado una *Guía para Minimizar los Riesgos Microbianos en Frutas y Vegetales Frescos* que destaca las prácticas de producción que acentuarán la inocuidad del producto fresco. Se está desarrollando un programa educativo completo y de gran alcance sobre estas buenas prácticas de agricultura tanto para productores locales como internacionales. La educación del consumidor es un componente integral de esta estrategia de gestión de riesgos y se implementa a través de una variedad de técnicas. Los métodos incluyen campañas educativas en las escuelas, sitios web, líneas directas y etiquetas con información sobre manipulación inocua. Una campaña para los consumidores, "Fight BAC!^{MR}", ha enfatizado cuatro factores simples para mantener a los alimentos protegidos de las bacterias: Limpiar, Separar, Cocinar y Refrigerar, y ha promocionado estos mensajes a través de los medios de comunicación y actividades educativas en las comunidades. Los programas de concientización dirigidos a médicos han destacado la importancia de asesorar a los pacientes, en especial pacientes vulnerables como mujeres embarazadas, ancianos e individuos inmunocomprometidos, acerca del impacto de los riesgos microbianos sobre su salud.

Las estrategias de gestión de riesgos deben cambiar continuamente a medida que surgen nuevos peligros y se dispone de nueva información. Los reguladores deben mantenerse alerta acerca de las tendencias en sus propios países y en el extranjero y deben estar abiertos a nuevos paradigmas con respecto a los patógenos. En Estados Unidos han surgido nuevos patógenos como la *Salmonella typhimurium* DT104. Otro ejemplo, los científicos descubrieron hace relativamente poco tiempo —esto es, en los últimos años— que la *E. coli* O157:H7 es ácido-tolerante, y Estados Unidos tuvo que adaptar el enfoque de gestión de riesgos a estos nuevos hallazgos.

Afortunadamente, se dispone de instrumentos nuevos, efectivos para ayudar a acompañar los peligros emergentes. Por ejemplo, en el área de vigilancia de enfermedad transmitida por los alimentos, desde 1995 existe la Red de Vigilancia Activa de Enfermedades Transmitidas por los Alimentos (FoodNet), un proyecto cooperativo entre el gobierno Federal y los gobiernos estatales y locales. En la actualidad involucra nueve sitios centinela alrededor de los Estados Unidos, que representan más de 25,4 millones de personas. La FoodNet proporciona estimados nacionales de la carga y las fuentes de enfermedades transmitidas por los alimentos específicas e incluye estudios diseñados para ayudar a los funcionarios de salud pública a comprender mejor la epidemiología de las enfermedades transmitidas por los alimentos en los Estados Unidos. Además, ahora los funcionarios de salud pública ahora pueden detectar mejor los brotes transmitidos por los alimentos y responder más rápido a través de la PulseNet—una base de datos computarizada nacional que analiza las huellas moleculares de los patógenos transmitidos por los alimentos. Se la ha utilizado muchas veces para relacionar productos alimenticios específicos con enfermedades humanas específicas y para relacionar lo que parecen ser casos esporádicos y no relacionados de enfermedad transmitida por los alimentos con una fuente única, específica. Esto permite a los funcionarios de salud pública a nivel federal, estatal y local minimizar la propagación de los brotes.

También estamos observando mejores prácticas en áreas como la pasteurización por vapor y el lavado de los animales muertos utilizadas para eliminar patógenos de los animales faenados y tecnologías para mejorar la inocuidad en vegetales, mariscos y pescados de mar, huevos y productos

lácteos. La FDA ha aprobado el uso de irradiación para una variedad de productos alimenticios. Las políticas gubernamentales de inocuidad alimentaria alientan la innovación estableciendo nuevos requerimientos de inocuidad alimentaria, orientando y realizando investigaciones que abordan las brechas más críticas en los datos y la tecnología e implementando revisiones oportunas de las nuevas tecnologías y los aditivos alimentarios relacionados con inocuidad alimentaria.

Se usarán dos ejemplos para ilustrar cómo Estados Unidos ha utilizado estrategias de gestión de riesgos para abordar con éxito los peligros transmitidos por los alimentos en productos frescos y procesados. El primer ejemplo es la *Listeria monocytogenes* (LM) en productos listos para el consumo. El segundo ejemplo es la *Salmonella* en productos de carne vacuna y avícolas crudos.

Listeria monocytogenes en Productos Listos para el Consumo

La experiencia de Estados Unidos con LM es una indicación elocuente de cómo las estrategias de gestión de riesgos pueden tener un impacto significativo sobre los índices de enfermedad humana. Recién durante las dos últimas décadas los investigadores reconocieron la asociación de LM con enfermedades transmitidas por los alimentos y el impacto del patógeno en términos de la salud humana se hizo evidente durante los años '80, luego de una serie de brotes. Es de particular preocupación que ciertos subgrupos de población -neonatos, ancianos, pacientes inmunocomprometidos- son especialmente sensibles a infecciones por *Listeria*. Las infecciones también son una preocupación importante en las mujeres embarazadas. Incluso aunque los síntomas pueden ser relativamente leves en la madre, la enfermedad puede transmitirse al feto, lo cual causa enfermedad seria o muerte fetal. Un brote que ocurrió en el estado de California en 1985 provocó 142 casos de listeriosis, incluyendo 46 muertes; el 85% de los casos involucró a mujeres embarazadas. Este brote en particular fue rastreado hasta LM en queso fresco tipo mejicano, blando, fabricado con leche contaminada. Los datos recopilados por los Centros de Control y Prevención de Enfermedades (CDC) de los Estados Unidos a fines de los años '80 determinaron que las causas de listeriosis estaban más frecuentemente asociada con queso fresco, blando; carne avícola poco cocida; salchichas no recalentadas minuciosamente; y alimentos comprados en fiambrerías.

Cómo se abordó el tema

La preocupación creciente acerca de LM hizo que las agencias regulatorias de inocuidad alimentaria de los Estados Unidos tomaran diversas medidas. El SIIA y la FDA reforzaron los programas de monitoreo y vigilancia para LM. Las agencias trabajaron con las plantas procesadoras para mejorar sus procedimientos de sanidad y muchas compañías implementaron sistemas de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP) para minimizar la contaminación. Las agencias gubernamentales también desarrollaron y distribuyeron materiales educativos sobre inocuidad alimentaria para consumidores y poblaciones especiales con mayor riesgo para listeriosis. Como resultado de estos esfuerzos, entre 1989 y 1993, el índice de enfermedad por LM disminuyó un 44%.

La LM es un buen ejemplo de cómo las estrategias de gestión de riesgos deben ser reevaluadas continuamente a medida que se producen desarrollos científicos y tecnológicos. En el otoño de 1998, los CDC informaron un aumento en la cantidad de casos de enfermedad debido a un subtipo específico de LM. Las enfermedades estaban asociadas con productos cárnicos listos para el consumo y el SIIA anunció varias iniciativas para abordar el problema inmediato. Por ejemplo, recomendó que los establecimientos que elaboran productos de carne vacuna y avícola reevaluaran sus planes de HACCP para asegurar que estuvieran abordando adecuadamente la LM. La agencia proporcionó orientación a la industria sobre prácticas que han sido utilizadas con éxito por otros establecimientos de productos cárnicos y avícolas para evitar la LM en productos listos para el

consumo. El SIIA también ha desarrollado un protocolo de verificación en profundidad que es llevado a cabo por un equipo interdisciplinario de expertos para evaluar si las plantas que producen alimentos listos para el consumo han reevaluado sus planes de HACCP para tratar adecuadamente la LM.

Además, la FDA, en cooperación con el SIIA, realizó una evaluación de riesgos sobre el relativo riesgo potencial de listeriosis al ingerir ciertos alimentos listos para el consumo. La evaluación de riesgos respaldó los hallazgos de las investigaciones epidemiológicas tanto en enfermedad esporádica como en brotes de listeriosis al identificar patés, quesos frescos blandos, mariscos y pescados de mar ahumados, salchichas alemanas y algunos alimentos de fiambrería, como vehículos potenciales de listeriosis para poblaciones susceptibles.

En respuesta a los hallazgos de la evaluación de riesgos, el HHS y el USDA (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos) publicaron un plan de acción conjunta, que se centralizó en los alimentos listos para el consumo identificados en la evaluación de riesgos y que justifican la adopción de medidas de control adicionales. Se identificaron ocho áreas de acción: 1) Incrementar la información y los esfuerzos educativos orientados a personal de la salud y consumidores; 2) desarrollar orientación para los procesadores, identificando los controles de contaminación post-procesamiento; 3) brindar capacitación en organismos reguladores y la industria; 4) redireccionar el muestreo de vigilancia e inspecciones a empresas que elaboran productos de riesgo; 5) proponer nuevas regulaciones y revisiones a las regulaciones existentes con respecto a los controles para LM; 6) intensificar la vigilancia de enfermedades y la respuesta a los brotes para detectar brotes de enfermedad con mayor rapidez y precisión; 7) iniciar proyectos con operadores minoristas como las fiambrerías y bares de ensaladas para estudiar conductas y prácticas que controlan la propagación y el desarrollo de LM; y 8) coordinar las actividades de investigación para perfeccionar la evaluación de riesgos, intensificar los controles preventivos y respaldar las actividades regulatorias, ejecutivas y educativas.

Resumen de los hallazgos

Deben evaluarse las estrategias de gestión de riesgos para determinar si son efectivas. En el caso de LM, como ya se mencionó, las acciones encaradas en los años '80 tuvieron realmente un efecto positivo -una disminución del 44% en las enfermedades entre 1989 y 1993. El éxito de estos esfuerzos también puede ser evaluado en términos de cumplimiento de los objetivos de inocuidad alimentaria establecidos en *Healthy People 2000*. *Healthy People* es una iniciativa coordinada por el Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos, que establece cada 10 años objetivos para una variedad de temas de salud, incluyendo objetivos para la reducción de enfermedades transmitidas por los alimentos. Estados Unidos cumplió los objetivos de inocuidad alimentaria para infecciones causadas por patógenos transmitidos por los alimentos claves enumerados en *Healthy People 2000*. La incidencia de LM disminuyó de 0,7 casos de infección cada 100.000 en 1987 a 0,5 casos en 1996. El objetivo para 2010 es de 0,25 casos cada 100.000 — una mejoría del 50%. Sin embargo, esta fecha objetivo fue modificada por una directiva presidencial de mayo de 2000 para el 2005.

Además de los datos sobre enfermedad, los datos de prevalencia recopilados entre 1990 y 1999 indican una tendencia descendente de LM en productos cárnicos listos para el consumo, lo cual sugiere que la industria ha logrado importantes mejorías en el saneamiento de las plantas y el control de la contaminación post-procesamiento.

Salmonella en Productos de Carne Vacuna y Avícola Crudos

El control de los patógenos en productos crudos requería un cambio en la actitud nacional acerca de los patógenos transmitidos por los alimentos. El ejemplo para productos crudos se

concentra en carne vacuna y avícola cruda. Antes del comienzo de la década del '90, la actitud dominante en la industria e incluso en los reguladores era que los patógenos son una parte natural del medioambiente y deberán ser reducidos principalmente por quienes preparan los alimentos, durante la cocción. Debido al respaldo científico hacia cambios que incidirían mejor en el tratamiento de microorganismos patogénicos tanto en productos crudos como procesados, cada vez se comprendió más que las actitudes tradicionales hacia los patógenos en productos de carne vacuna y avícola crudos tenían que cambiar. Un brote de *E. coli* O157:H7 a fines de 1993, atribuido a hamburguesas poco cocidas, proporcionó el incentivo para ese cambio.

Cómo se abordó el tema

En 1996, el SIIA publicó su reglamentación sobre Reducción de Patógenos y Sistemas de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), que requería que todos los establecimientos que faenaran y procesaran carne vacuna y avícola implementaran sistemas HACCP como medio para evitar la contaminación de patógenos y otros peligros. La reglamentación, al igual que otras regulaciones de HACCP, se basaba en el principio de que la prevención debe ser la primera línea de defensa. El HACCP no abordó ningún peligro en particular sino que brindó un marco de trabajo flexible que podía ser usado para enfocar diversos peligros.

Para asegurarse de que los sistemas HACCP funcionan según lo planeado, la reglamentación también estableció estándares de performance para reducción de patógenos para *Salmonella* dentro de las plantas. Esto fue único porque los estándares de performance para reducción de patógenos no habían sido aplicados a productos crudos en el pasado. Se seleccionó *Salmonella* como microorganismo objetivo porque era la causa más común de enfermedad transmitida por los alimentos asociada con productos de carne vacuna y avícola, se halla presente en grados variables en las principales especies y se espera que las intervenciones orientadas a reducir la presencia de *Salmonella* sean beneficiosas para disminuir la contaminación por otros patógenos entéricos.

El SIIA basó los estándares de performance actuales en lo que consideraba posible de lograr en ese momento con la ciencia y tecnología disponible. Específicamente, el SIIA propuso que cada establecimiento redujera la prevalencia de contaminación por *Salmonella* en animales muertos de cada una de las principales especies y en productos picados crudos hasta un nivel inferior al de prevalencia basal nacional en ese momento. El SIIA recopila dichos datos para varios patógenos a través de sus Programas Nacionales de Recopilación de Datos Microbiológicos Basales. Esto se hizo con la esperanza de que los estándares de performance fueran revisados periódicamente a medida que se dispusiera de nuevos datos de prevalencia basal que reflejaran un avance en la reducción de patógenos. Idealmente, el SIIA hubiera preferido establecer dichos estándares de performance sobre la base del riesgo cuantificable en relación con la enfermedad humana. Lamentablemente, debido a que dichos datos son limitados, la agencia decidió basarse en los datos de prevalencia y los promedios industriales como punto de partida. En la medida que se recopilen más datos microbiológicos y epidemiológicos, pueden establecerse normas más precisas, basadas en los riesgos .

Resumen de los hallazgos

El avance en el abordaje de *Salmonella* puede ser evaluado considerando tanto los datos de los productos como los datos epidemiológicos.

En términos de datos de los productos, los resultados de tres años de evaluación —que representan datos globales de plantas de todos los tamaños— demuestran que todas las categorías de productos demostraron mejoría con respecto a los estudios basales realizados antes de la implementación del HACCP. Por ejemplo, el 10,2% de los pollos jóvenes evaluados fue positivo

para *Salmonella* con el HACCP, en comparación con un 20% de prevalencia basal. El pollo picado promedió un 14,4% con la aplicación de HACCP, en comparación con un 44,6% antes del HACCP. Éstas fueron la reducciones más notables.

Además, desde la implementación del HACCP, los CDC han informado una disminución en la cantidad de enfermedades transmitidas por los alimentos asociadas con productos de carne vacuna y avícola, incluyendo *Salmonella*. Por lo tanto, la experiencia demuestra que los estándares de performance para *Salmonella*—junto con otros requerimientos regulatorios—han funcionado sumamente bien.

Al igual que con LM, se han utilizado varios enfoques de gestión de riesgos para reducir los niveles de patógenos, como *Salmonella*, en productos crudos. La reglamentación de Reducción de Patógenos y HACCP también estableció procedimientos operativos standard para saneamiento y criterios de performance para *E. coli* genérica—un indicador de contaminación por materia fecal. Los programas de educación para los consumidores enfatizan la importancia de la manipulación apropiada de los alimentos en el hogar, incluyendo cómo evitar la contaminación cruzada entre alimentos crudos y cocidos. Y se están realizando investigaciones para determinar las maneras de prevenir la colonización de patógenos como *Salmonella* en los animales usados para alimentación.

Conclusión

Estos ejemplos ilustran los desafíos y las oportunidades que presenta la gestión de riesgos. Para concluir, se proporcionan algunas lecciones que se han aprendido durante la última década.

En primer lugar, no existe una solución tecnológica o de proceso única que pueda resolver el problema de las enfermedades transmitidas por los alimentos. Más bien, los objetivos de inocuidad alimentaria se logran a través de esfuerzos continuos para mejorar la identificación y la prevención de peligros en la cadena de la granja a la mesa. Las estrategias de gestión de riesgos deben ser reevaluadas continuamente para acompañar los avances tecnológicos y científicos. Debemos ser lo suficientemente flexibles para aceptar nuevos paradigmas cuando se trata de reducir los peligros.

En segundo lugar, los pasos de gestión de riesgos pueden implementarse en ausencia de evaluaciones de riesgo formales, cuantitativas. En el mundo real, los pasos de gestión de riesgos deben implementarse sobre la base de información incompleta y datos cualitativos y ajustarse a medida que se dispone de información nueva y más precisa.

En tercer lugar, es necesario que los administradores de riesgos evalúen la eficacia de sus estrategias de gestión de riesgos. Esto puede variar desde datos sobre patógenos en los alimentos, como los datos sobre *Salmonella* en productos de carne vacuna o avícola crudos recopilados durante los últimos años, hasta encuestas a los consumidores sobre la adopción de prácticas inocuas de manipulación de alimentos o resultados de salud pública como reducciones en enfermedades transmitidas por los alimentos. El valor de dichos datos es que representan una línea basal contra la cual pueden medirse los esfuerzos futuros para mejorar la inocuidad alimentaria.

En cuarto lugar, las actividades de gestión de riesgos deberán ser realizadas a través de un proceso público transparente. Se ha descrito el proceso de consulta pública utilizado en los Estados Unidos para el desarrollo de las regulaciones, y las diferentes campañas educativas dirigidas a productores, procesadores y consumidores. La política pública que se hace sin la participación de todas las partes interesadas está condenada al fracaso. Esto no significa que todos obtengan lo que quieren, sino que el proceso público, que incluye la consideración de una base científica sólida, asegura que se escuche a todas las partes. Tomar decisiones de gestión de riesgos

a través de un proceso transparente también asegura la continua confianza del público en el sistema de inocuidad de los alimentos.

En quinto lugar, y por último, el gobierno solo no puede resolver los problemas de inocuidad de los alimentos. Las agencias gubernamentales a nivel federal, estatal y local deben trabajar conjuntamente y a través de asociaciones con la industria, las instituciones académicas y el público para implementar estrategias que cumplan con los objetivos de inocuidad de los alimentos.