

COMISIÓN DEL CODEX ALIMENTARIUS



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



Organización
Mundial de la Salud

S

Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Roma, Italia - Tel: (+39) 06 57051 - Correo electrónico: codex@fao.org - www.codexalimentarius.org

Tema 3(a) del programa

CX/EURO 16/30/3

Agosto de 2016

PROGRAMA CONJUNTO FAO/OMS SOBRE NORMAS ALIMENTARIAS

COMITÉ COORDINADOR FAO/OMS PARA EUROPA

30.ª reunión, 3-7 de octubre de 2016

Astana (Kazajstán)

SITUACIÓN DE LA INOCUIDAD Y LA CALIDAD DE LOS ALIMENTOS EN LOS PAÍSES DE LA REGIÓN

(Elaborado por la FAO y la OMS)

Introducción y antecedentes

1. El entorno general en el que el Codex está trabajando ha cambiado y requiere una capacidad de respuesta eficiente ante las cuestiones críticas y emergentes en relación con la inocuidad y la calidad de los alimentos. En el 70.º período de sesiones del Comité Ejecutivo de la Comisión del Codex Alimentarius se señaló la importancia de determinar cuestiones emergentes y de definir prioridades entre ellas (véase el documento REP15/EXEC). Asimismo, se observó que los comités coordinadores regionales de la FAO y la OMS podían desempeñar una función decisiva en este proceso y que su revitalización también es importante para este aspecto.
2. En la 70.ª reunión del Comité Ejecutivo se solicitó a la FAO y la OMS que, en colaboración con la Secretaría del Codex y los coordinadores regionales, elaboraran una serie de preguntas sobre las necesidades y prioridades de las regiones, y prepararan un análisis de la información recopilada, a fin de presentarlo en la siguiente ronda de reuniones de los comités coordinadores regionales.
3. El objetivo es ayudar a los países y las regiones a que determinen de forma proactiva las cuestiones futuras referentes a la inocuidad y la calidad de los alimentos que pudieran revestir importancia para la reglamentación.

Encuesta sobre las cuestiones críticas y emergentes en relación con la inocuidad y la calidad de los alimentos

4. Con miras a determinar las cuestiones críticas y emergentes en relación con la inocuidad y la calidad de los alimentos, se llevó a cabo una encuesta en los Estados miembros de cada región del Codex. Se remitió un cuestionario a los puntos de contacto del Codex de todos los miembros de la región respectiva y se les pidió que indicaran las cuestiones relacionadas con la inocuidad y calidad de los alimentos que consideraban más críticas o emergentes.
5. En el cuestionario se proporcionaron las definiciones de los términos clave empleados en el mismo, como “cuestiones”, “cuestiones críticas”, “cuestiones emergentes” y “factores impulsores del cambio” (véase el Cuadro 1). Además, dado que son muchos los factores que pueden afectar directa o indirectamente a la inocuidad y la calidad de los alimentos, se indicaron algunos ejemplos de factores importantes impulsores del cambio.

Cuadro 1. Términos clave del cuestionario sobre las cuestiones críticas y emergentes en relación con la inocuidad y la calidad de los alimentos.

Términos clave	Definición
Cuestiones	La palabra “cuestiones” se refiere a peligros y problemas, pero también las oportunidades o las tendencias que podrían repercutir en la inocuidad y la calidad de los alimentos.
Cuestiones críticas	Las cuestiones críticas son las más apremiantes y, como tales, es preciso que se las aborde y considere como prioridades. Pueden ser cuestiones conocidas que tienen presencia real, que ya están planteándose o que incluso se están reproduciendo. También pueden ser del todo nuevas.

Cuestiones emergentes	Son las nuevas o inesperadas. Si bien sus efectos no han de manifestarse necesariamente en la actualidad, estas cuestiones pueden generar un cambio del <i>status quo</i> . La determinación de estas cuestiones ayudará a proporcionar orientación proactiva y apoyo a los países para que aborden las cuestiones futuras que pudieran revestir importancia para la reglamentación.
Factores impulsores del cambio	Un factor impulsor se refiere a la causa subyacente del cambio que puede conducir a la presencia o la aparición de una cuestión relacionada con la inocuidad de los alimentos. Un factor impulsor del cambio podría comportar tanto peligros como oportunidades por lo que se refiere a la inocuidad y la calidad de los alimentos.

6. Se pidió a los Estados miembros que indicaran las principales tres a cinco cuestiones críticas y emergentes en relación con la inocuidad y la calidad de los alimentos, junto con una explicación: 1) por qué se eligió esa cuestión (es decir, con qué fundamento: información y datos, conocimientos o suposiciones); y 2) los efectos reales o previstos de tal cuestión (si el efecto sería específico de un sector, afectaría únicamente a algunas subpoblaciones o a países o regiones, si estaría relacionado con la salud pública, el comercio u otros factores).

Resumen y análisis

7. Se recibió respuesta de 22 miembros, de los cuales 21 eran países y uno, la respuesta coordinada de la Unión Europea (UE). Los miembros que proporcionaron su respuesta antes de la fecha límite para la inclusión en el presente documento fueron los siguientes: Albania, Armenia, Austria, Croacia, Chipre, Estonia, Unión Europea, Alemania, Grecia, Hungría, Irlanda, Italia, Lituania, Macedonia, Malta, Montenegro, Países Bajos, Noruega, Polonia, Federación de Rusia, Tayikistán y Uzbekistán. Todas las respuestas al cuestionario pueden consultarse en la página de Internet <https://www.codexalimentarius.nl/content/news> (solo disponible en inglés). A partir de las respuestas obtenidas, las cuestiones se agruparon en diferentes categorías.
8. En los cuadros 2 y 3 del Anexo se facilita una visión general de todas las cuestiones que se determinaron como críticas o emergentes.

Cuestiones críticas

9. Las cuestiones que se determinaron con mayor frecuencia como críticas fueron las siguientes: **fraude alimentario y adulteración de productos alimenticios** (55 %¹); **resistencia a los antimicrobianos** (36 %); **contaminantes** (36 %); **cuestiones relacionadas con la globalización del comercio** (36 %); **problemas en la gestión de la inocuidad alimentaria a lo largo de la cadena** (32 %); **patógenos transmitidos por los alimentos** (32 %); y **nuevos canales de distribución** (32 %). Las cuestiones que se indicaron únicamente como críticas fueron los problemas en la gestión de la inocuidad alimentaria a lo largo de la cadena (32 %) y la rastreabilidad de los productos alimenticios (9 %).

Fraude alimentario y adulteración de productos alimenticios

Pueden distinguirse distintos casos de fraude como adulteración, falsificación o imitación (por ejemplo, la infracción de los derechos de propiedad intelectual o la imitación de productos farmacéuticos y fitosanitarios), declaración falsa (por ejemplo, mediante el etiquetado o la comunicación comercial) o peligro para la salud pública (por ejemplo, el reciclaje de subproductos de origen animal en la cadena alimentaria o el sacrificio de animales en instalaciones ilegales o en establecimientos que no cuentan con aprobación oficial).

Resistencia a los antimicrobianos

El uso desmesurado e indebido de antimicrobianos en el sector ganadero, así como en la acuicultura, fue indicado como una cuestión sumamente preocupante. Se destacó la necesidad de comprender mejor la contribución de la cadena alimentaria al problema general de la resistencia a los antimicrobianos y la medida en que los sistemas que reciclan los desperdicios y subproductos de origen animal pueden contribuir a difundir la resistencia a los antimicrobianos.

Contaminantes

Se señaló que los contaminantes químicos son motivo de gran preocupación. En particular, se indicaron como cuestión crítica los disruptores endocrinos, que interfieren con los sistemas hormonales naturales y cuyos efectos para la salud se pueden manifestar mucho después de que la exposición haya cesado.

¹ % de los miembros del Comité Coordinador del Codex para Europa (que participaron en la encuesta) que determinaron la cuestión.

Cuestiones relacionadas con la globalización del comercio de alimentos

Numerosos países destacaron que uno de los principales factores impulsores de la rápida difusión de los peligros para la inocuidad de los alimentos era la globalización de las cadenas alimentarias. También se señaló que los amplios acuerdos de asociación entre regiones abarcan las normas para el comercio de bienes y los reglamentos sobre cuestiones relativas a las medidas sanitarias y fitosanitarias; asimismo, se manifestó preocupación sobre estas normas porque pueden comprometer la función de la Comisión del Codex Alimentarius, la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) y la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF). También se destacó la necesidad de potenciar los sistemas de alerta temprana y la rastreabilidad en el ámbito de la inocuidad alimentaria, así como de mejorar la armonización de las normas de inocuidad de los alimentos.

Problemas en la gestión de la inocuidad de los alimentos a lo largo de la cadena alimentaria

Varios países hicieron hincapié en que la aplicación del análisis de riesgos y de puntos críticos de control del Sistema de gestión de la inocuidad alimentaria y la gestión general de la inocuidad y la calidad de los alimentos basada en los riesgos siguen siendo problemáticos. Las condiciones antihigiénicas que a menudo se encuentran en el sector alimentario en general (y en los mataderos en particular), la falta de recursos y de capacidad para manipular y procesar debidamente los alimentos, así como la gestión de los posibles riesgos relacionados con la inocuidad de los alimentos de venta callejera fueron señalados como cuestiones críticas que habían de abordarse.

Patógenos transmitidos por los alimentos

Es motivo de preocupación la elevada incidencia de casos de campilobacteriosis y salmonelosis en humanos, en particular los relacionados con las aves de corral. Lo son asimismo las infecciones causadas por *E. coli*. Se hizo hincapié en que solo se conoce parcialmente la carga real de las infecciones causadas por estos patógenos y se destacó la necesidad de adoptar medidas y respuestas adecuadas.

Nuevos canales de distribución

Se observó que el aumento del comercio electrónico plantea problemas considerables para el control alimentario. Se indicó que para poder hacer una supervisión eficaz de la venta de alimentos al por menor a través de canales alternativos como Internet, es preciso adaptar los actuales sistemas de control alimentario.

Cuestiones emergentes

10. Las cuestiones emergentes citadas con mayor frecuencia fueron las siguientes: **cuestiones relacionadas con el cambio climático** (55 %), **cuestiones relacionadas con las nuevas tecnologías** (50 %), **patógenos transmitidos por los alimentos** (23 %), **fraude alimentario** (23 %), **contaminantes** (18 %), **cuestiones relacionadas con los aditivos alimentarios** (18 %) y **micotoxinas** (18 %). Las cuestiones que se mencionaron solo como emergentes fueron las micotoxinas (18 %), el flujo circular de la economía y el reciclaje (9 %) y los cambios en los hábitos de consumo (9 %).

Cuestiones relacionadas con el cambio climático

Se recalcaron la necesidad de comprender mejor los efectos que el cambio climático puede ejercer en el sector agrícola, así como las implicaciones consiguientes para la inocuidad alimentaria. A este respecto, se señaló que esta información podría permitir a las autoridades responsables de la inocuidad alimentaria adoptar medidas oportunas para afrontar de forma proactiva esta situación cambiante.

Cuestiones relacionadas con las nuevas tecnologías

Se puso de relieve la necesidad de comprender las oportunidades y los riesgos relacionados con la utilización de nuevas tecnologías en el sector alimentario, en particular por lo que hace a la nanotecnología y la biología de síntesis. Se observó asimismo que las técnicas de detección en tiempo real, presenciales o en línea, de agentes zoonóticos o residuos en los alimentos podrían resultar extraordinariamente útiles.

Patógenos transmitidos por los alimentos

Los patógenos transmitidos por los alimentos se citaron tanto como una cuestión crítica como emergente. Cuando se citaron como una cuestión emergente, se destacó la importancia de analizar también la contaminación microbiológica de los alimentos que no son de origen animal. A menudo se percibe que los alimentos como las frutas y hortalizas frescas no plantean problemas de salud; no obstante, en la encuesta se reconoció la posibilidad de que estos alimentos estén relacionados con epidemias transmitidas por alimentos.

Fraude alimentario y adulteración de productos alimenticios

El fraude alimentario con motivaciones económicas se mencionó en varias respuestas como una cuestión que suscita gran preocupación. Cuando se mencionó como una cuestión emergente, se señaló que el fraude alimentario tiene la capacidad de perjudicar gravemente a los mercados nacionales e internacionales, así como de socavar la confianza de los consumidores; también se indicó que la complejidad de las cadenas alimentarias complica aún más el control alimentario eficaz de esta cuestión a lo largo de la cadena alimentaria.

Contaminantes

Se mencionaron como cuestiones emergentes la aparición y dispersión de contaminantes, como las biotoxinas marinas debidas al cambio climático y el arsénico en los productos alimenticios marinos. Los promotores del crecimiento, los alérgenos alimentarios y los productos químicos que interfieren con las hormonas también se señalaron como un grupo importante de contaminantes emergentes.

Cuestiones relacionadas con los aditivos alimentarios

Se señaló como cuestión emergente el efecto a largo plazo de los emulsionantes alimentarios en la permeabilidad del intestino. Buena parte de los emulsionantes alimentarios están clasificados como aditivos alimentarios permitidos y presentan una gran variedad de estructuras químicas y grados de hidrofiliia. El empleo de emulsionantes está extendido y va en aumento. Se sabe poco sobre los efectos a largo plazo en humanos, en especial por lo que hace a la integridad de la barrera intestinal y la regulación de la respuesta de la mucosa y las alergias alimentarias que podría provocar.

Micotoxinas

Si bien la contaminación por micotoxinas es un problema clásico de inocuidad alimentaria, existen cuestiones emergentes que han de abordarse, como la toxicidad de las mezclas de micotoxinas. En algunos estudios recientes se pone de manifiesto la presencia de formas químicas modificadas de micotoxinas que resultan de las transformaciones metabólicas que tienen lugar en las plantas contaminadas. La presencia de estas formas, denominadas micotoxinas enmascaradas, puede provocar que se subestime el contenido de micotoxinas en los productos básicos debido a que los análisis pasan por alto las moléculas modificadas. Además, se sabe poco acerca de la toxicidad de las micotoxinas modificadas.

Figura 1. Cuestiones críticas y emergentes en relación con la inocuidad y la calidad de los alimentos, con la frecuencia con que se mencionó cada categoría

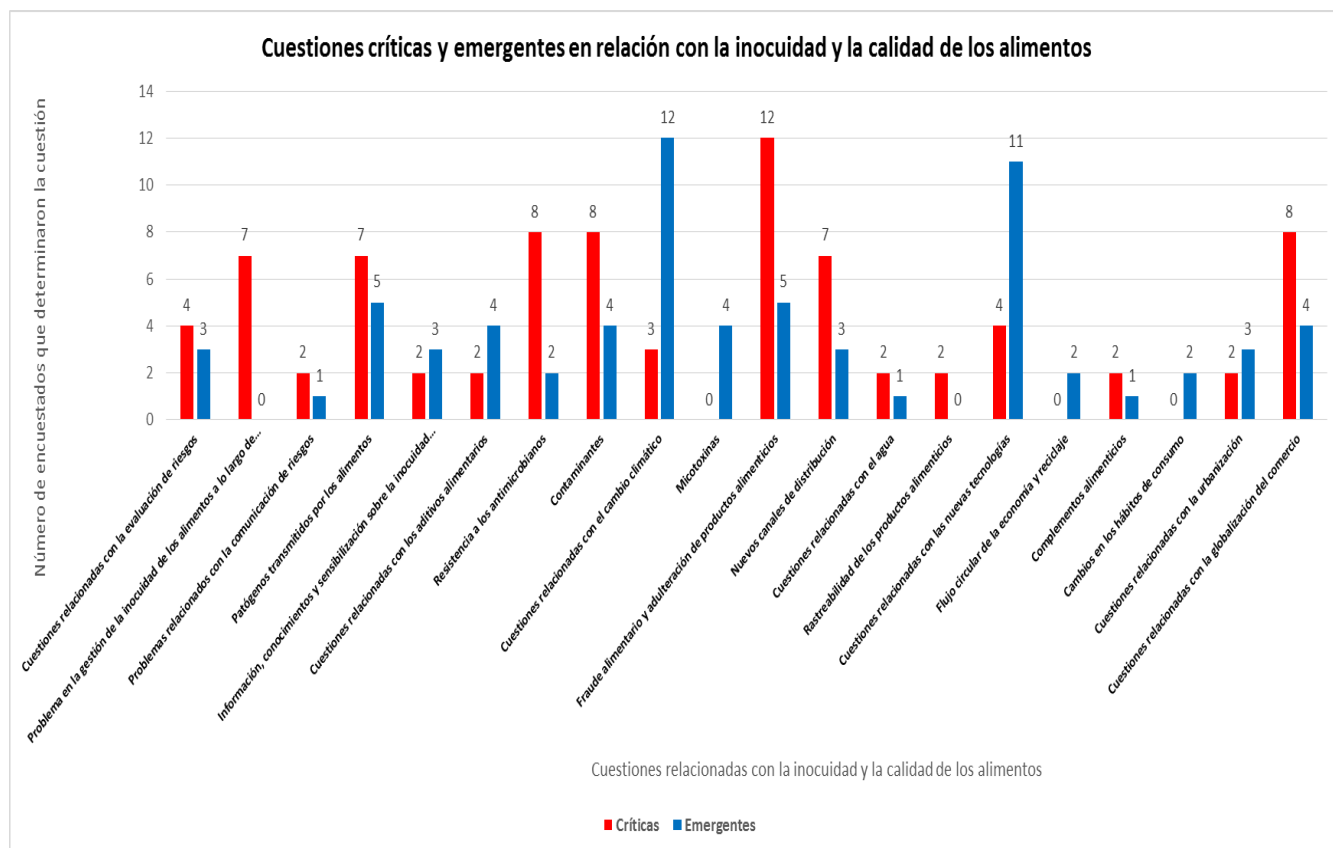
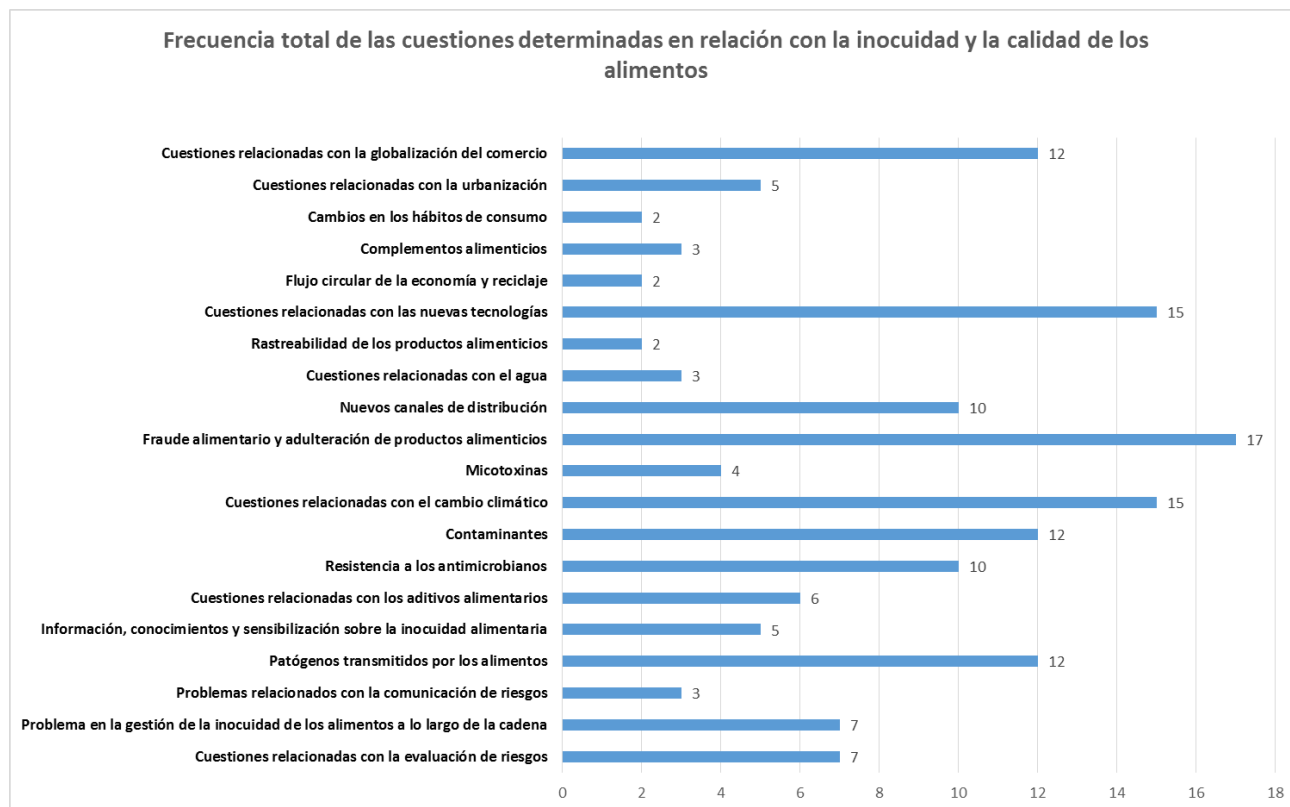


Figura 2. Frecuencia total de las cuestiones determinadas en relación con la inocuidad y la calidad de los alimentos



Conclusiones

11. Fueron muchos los países que manifestaron la necesidad de realizar esfuerzos concertados para hacer frente a las cuestiones que se habían determinado. Con los resultados de la encuesta, que se resumen y se analizan en el presente documento, se trata de proporcionar información para apoyar al Comité Coordinador del Codex para Europa (en el tema 3 b) del programa) en su debate sobre las prioridades de la región y las posibles maneras de atenderlas, determinando asimismo las medidas y estrategias complementarias pertinentes para las diversas cuestiones determinadas.
12. Existen varios métodos prospectivos² de recopilación y análisis de información para fundamentar las decisiones generales sobre inocuidad alimentaria que se adopten. La encuesta realizada en todos los comités coordinadores regionales es un paso inicial para respaldar a los países en la determinación de las cuestiones futuras que pudieran revestir importancia para la reglamentación. Los resultados y las lecciones aprendidas de ello ayudarán a la FAO y la OMS a prestar una orientación proactiva sobre cuestiones críticas y emergentes.
13. Se solicita al Comité Coordinador del Codex para Europa que aporte información sobre las cuestiones siguientes que pueda orientar las medidas que la FAO y la OMS deberán emprender en el futuro en este ámbito:
 - ¿Considera útil el planteamiento de esta encuesta?
 - ¿Tiene alguna sugerencia para modificar la recopilación de información pertinente sobre inocuidad alimentaria?

² *Horizon Scanning and Foresight: An overview of approaches and possible applications in Food Safety* (Examen prospectivo y previsión: una visión general de los métodos y las posibles aplicaciones en el ámbito de la inocuidad alimentaria) <http://www.fao.org/3/a-i4061e.pdf> (disponible solo en inglés).

Anexo

Las cuestiones (y las explicaciones relativas) descritas en las respuestas del cuestionario se han agrupado en diferentes categorías (fraude alimentario y adulteración, resistencia a los antimicrobianos y contaminantes, entre otras). En los cuadros 2 y 3 se resumen las cuestiones críticas y emergentes, respectivamente, y se ordenan según la frecuencia con que los miembros del Comité Coordinador del Codex para Europa las han mencionado.

Cuadro 2. **Cuestiones críticas** en relación con la inocuidad y la calidad de los alimentos

Categoría	Cuestiones y explicación
Fraude alimentario y adulteración de productos alimenticios	La complejidad de las cadenas alimentarias, la globalización del comercio y la presión económica se señalaron como factores impulsores importantes para los actos fraudulentos en los sistemas alimentarios. Pueden distinguirse distintos casos de fraude como adulteración, falsificación o imitación (por ejemplo, la infracción de los derechos de propiedad intelectual o la <u>imitación de productos farmacéuticos y fitosanitarios</u>), declaración falsa (por ejemplo, mediante el etiquetado y la comunicación comercial) o peligro para la salud pública (por ejemplo, el <u>reciclado de subproductos de origen animal en la cadena alimentaria</u> o el sacrificio de animales en instalaciones ilegales o establecimientos que no cuentan con aprobación). En consecuencia, este tema abarca ambos ámbitos de la inocuidad y la calidad de los alimentos y para abordarlo es necesario establecer una cooperación proactiva y estrecha entre las autoridades responsables de la inocuidad alimentaria.
Resistencia a los antimicrobianos	El uso desmesurado e indebido de antimicrobianos en el sector ganadero, así como en el acuícola, fue indicado como una cuestión muy preocupante. Se recalcó la necesidad de comprender mejor la contribución de la cadena alimentaria al problema general de la resistencia a los antimicrobianos y de adoptar un planteamiento integral, coordinado e internacional para abordar este asunto. Además, dado el creciente interés en reciclar los materiales de desecho en vista de las metas de sostenibilidad, se destacó la necesidad de obtener más información sobre la medida en que los sistemas que reciclan desperdicios y subproductos de origen animal pueden contribuir a difundir la resistencia a los antimicrobianos.
Contaminantes	Se indicó que los metales pesados y los contaminantes ambientales, junto con los plaguicidas y los residuos de medicamentos veterinarios, están cada vez más presentes en los alimentos y los piensos. Se señaló que los contaminantes emergentes son motivo de gran preocupación. En particular, se indicaron como cuestión crítica los disruptores endocrinos , que interfieren con los sistemas hormonales naturales y cuyos efectos para la salud se pueden manifestar mucho después de que la exposición haya cesado. En realidad, cada vez preocupan más en todo el mundo los efectos negativos que los disruptores endocrinos pueden provocar en la salud de las personas y el medio ambiente. Por tanto, es importante tener una idea clara de la presencia de estas sustancias en los alimentos y de la acción que ejercen.
Cuestiones relacionadas con la globalización del comercio de alimentos	Numerosos países destacaron que uno de los principales factores impulsores de la rápida difusión de los peligros para la inocuidad alimentaria era que la globalización de los mercados de alimentos había provocado la globalización de las cadenas alimentarias. De hecho, el crecimiento del comercio internacional, en especial si se combina con el cambio climático, puede contribuir a aumentar la incidencia de enfermedades transmitidas por alimentos y la presencia de contaminantes y toxinas en los alimentos. Asimismo, se señaló que los amplios acuerdos de asociación entre regiones establecen las normas para el comercio de bienes y los reglamentos sobre inocuidad alimentaria; asimismo, se manifestó preocupación sobre estas normas porque pueden comprometer la función de la Comisión del Codex Alimentarius, la OIE y la CIPF. También se destacó la necesidad de potenciar los sistemas de alerta temprana y la rastreabilidad en el ámbito de la inocuidad

Categoría	Cuestiones y explicación
	alimentaria, así como de mejorar la armonización de las normas de inocuidad de los alimentos.
Problemas en la gestión de la inocuidad de los alimentos a lo largo de la cadena alimentaria	Varios encuestados hicieron hincapié en que la aplicación del análisis de riesgos y de puntos críticos de control y la gestión general de la inocuidad y la calidad de los alimentos basada en los riesgos siguen siendo problemáticos. Las condiciones antihigiénicas que a menudo se encuentran en el sector alimentario en general (y en los mataderos en particular), la falta de recursos y de capacidad para manipular y procesar debidamente los alimentos , así como la gestión de los posibles riesgos relacionados con la inocuidad de los alimentos de venta callejera fueron señalados como cuestiones críticas que habían de abordarse.
Patógenos transmitidos por los alimentos	Es motivo de preocupación la elevada incidencia de casos de campilobacteriosis y salmonelosis en humanos, en particular los relacionados con las aves de corral. Lo son asimismo las infecciones causadas por <i>E. coli</i> . Se hizo hincapié en que solo se conoce parcialmente la carga real de las infecciones causadas por estos patógenos y se destacó la necesidad de adoptar medidas y respuestas adecuadas. También se señaló que la aparición de problemas de salud relacionados con plantas y animales invasivos , fuertemente impulsada por el cambio climático y el comercio mundial, entre otros factores, podría plantear problemas de inocuidad alimentaria.
Nuevos canales de distribución	Se observó que el aumento del comercio electrónico plantea problemas considerables para el control alimentario. A menudo quienes comercian en Internet no están registrados y por tanto no están sujetos a las normas de control alimentario. Se indicó que para poder hacer una supervisión eficaz de la venta de alimentos al por menor a través de canales alternativos, es preciso adaptar los actuales sistemas de control alimentario. En particular, se señaló que esto planteaba un problema importante para los suplementos alimenticios y deportivos.
Problemas relacionados con la evaluación de riesgos	La posible exposición simultánea a múltiples peligros (productos químicos, microorganismos y otros), posiblemente por vías diferentes (oral, inhalatoria o dérmica), pone de relieve la necesidad de adoptar planteamientos que no aborden solamente un único peligro. Se destacó que la evaluación del riesgo para las personas de la exposición combinada a " mezclas de productos químicos " plantea un problema importante para los científicos y los evaluadores de riesgos, en particular desde el punto de vista metodológico en relación con la complejidad de la terminología y la formulación de problemas, la diversidad de las entidades químicas, los perfiles toxicológicos y las pautas de exposición.
Cuestiones relacionadas con las nuevas tecnologías	Se están desarrollando nuevas tecnologías con gran rapidez. Sin embargo, algunos encuestados indicaron que se necesitan tecnologías más avanzadas para detectar los peligros transmitidos por alimentos . Al mismo tiempo, se señaló que para desarrollar nuevas tecnologías (e incluso las ya existentes), es preciso evaluar cuidadosamente la inocuidad y los efectos a largo plazo . A este respecto, se observó, por ejemplo, que es necesario considerar conjuntamente la posible función de los organismos modificados genéticamente en la alimentación de la creciente población mundial y los posibles riesgos asociados. Además, se indicó que a menudo, ciertas tecnologías solo están disponibles en determinados países o regiones, lo cual beneficia únicamente a un número limitado de naciones.

Categoría	Cuestiones y explicación
Cuestiones relacionadas con el cambio climático	Se cree que los diversos fenómenos relacionados con el cambio climático (cambios en la temperatura y el régimen de lluvias, mayor frecuencia e intensidad de fenómenos meteorológicos extremos, calentamiento y acidificación de los océanos) plantean una serie de problemas directos e indirectos para la inocuidad de los alimentos y el abastecimiento de agua. Por ejemplo: el cambio en los patrones de floración de algas puede exponer a nuevos países al envenenamiento de peces relacionado con las biotoxinas marinas ; a este respecto, se indicó que el cambio climático influye en la propagación de la transmisión de patógenos, lo que aumenta la vulnerabilidad de la producción agrícola frente a nuevas plagas, patógenos y enfermedades .
Problemas relacionados con la comunicación de riesgos	Muchas de las cuestiones relacionadas con la inocuidad y la calidad de los alimentos son de carácter transfronterizo; por consiguiente, se señaló la necesidad de establecer una comunicación de riesgos eficiente entre los responsables de la gestión de la inocuidad alimentaria en todos los países y regiones (y con los consumidores), a fin de aumentar la transparencia y la inocuidad y la calidad de los alimentos en general a escala mundial.
Suplementos dietéticos	El uso de suplementos es cada vez más común. Con respecto a los suplementos a base de hierbas , se señaló que podrían contener sustancias activas, que en ocasiones solo se han identificado y caracterizado toxicológicamente de forma parcial . Ello hace que puedan ser dañinos para los consumidores, en particular teniendo en cuenta las interacciones que pueden producirse en formulaciones complejas como los suplementos. Además, se observó que muchos suplementos se venden directamente a los consumidores a través de canales de distribución alternativos, como Internet , lo que puede crear otros problemas.
Información, conocimiento y sensibilización sobre la inocuidad alimentaria	Se indicó que a menudo el conocimiento y la sensibilización sobre la inocuidad alimentaria siguen siendo muy limitados, lo cual es una cuestión crítica, para la que se precisan programas de capacitación y educación .
Cuestiones relacionadas con los aditivos alimentarios	Con la aparición de nuevas tecnologías, la diversidad de aditivos alimentarios está aumentando. A este respecto, se señaló que era preciso hacer un seguimiento de cómo puede afectar a la salud de los consumidores la exposición prolongada a estas sustancias. Los encuestados también expresaron la necesidad de elaborar mejores medidas para gestionar los alérgenos, por ejemplo, acordar niveles armonizados a partir de los cuales los operadores del sector alimentario debieran indicar en la etiqueta la presencia de sustancias alérgenas .
Cuestiones relacionadas con la urbanización	La población mundial cada vez está más urbanizada. Los efectos de la urbanización en la inocuidad alimentaria (tanto en la producción como en el consumo de alimentos) se mencionaron como un asunto que debe abordarse mediante la planificación y la prestación de servicios apropiados por parte de las autoridades nacionales. Entre las cuestiones concretas determinadas se citaron el riesgo de contaminación química y biológica de los productos alimenticios procedentes de la agricultura urbana y periurbana como consecuencia de la contaminación antropogénica (industrial) y la utilización incontrolada de fertilizantes y plaguicidas.
Rastreabilidad de los productos alimenticios	Considerando el comercio globalizado y la complejidad de las cadenas alimentarias, se manifestó la necesidad imperiosa de rastrear de forma eficaz los productos alimenticios. Se indicó que la rastreabilidad eficaz podría permitir la detección de casos de fraude alimentario . Sin embargo, se destacó que la aplicación de sistemas eficaces de rastreabilidad planteaba un desafío considerable.

Categoría	Cuestiones y explicación
Cuestiones relacionadas con el agua	La escasez de agua debida al cambio climático, los conflictos y otros factores es una cuestión que suscita preocupación en todo el mundo. La presión ejercida sobre los recursos hídricos hace necesario utilizar agua de distintas calidades para diferentes finalidades , por ejemplo para el consumo humano directo o para el uso agrícola. Se señaló que es necesario definir el agua limpia que puede utilizarse para el consumo y la producción de alimentos . No obstante, con vistas a definir los diferentes tipos de agua, es preciso establecer criterios microbiológicos y químicos.

Cuadro 3. **Cuestiones emergentes** en relación con la inocuidad y la calidad de los alimentos

Categoría	Cuestiones y explicación
Cuestiones relacionadas con el cambio climático	Se recalcó la necesidad de comprender mejor los efectos que el cambio climático puede tener en el sector agrícola, así como las implicaciones consiguientes para la inocuidad alimentaria. A este respecto, se señaló que esta información podría permitir a las autoridades responsables de la inocuidad alimentaria adoptar medidas oportunas para afrontar de forma proactiva esta situación cambiante .
Cuestiones relacionadas con las nuevas tecnologías	Se indicó que con la rápida y continua aparición de nuevas tecnologías en el sector agroalimentario, en ocasiones no se tiene en debida cuenta la importancia de evaluar las consecuencias de su utilización para la salud a largo plazo. Se puso de relieve la necesidad de comprender las oportunidades y los riesgos relacionados con la utilización de nuevas tecnologías en los sistemas alimentarios, en particular por lo que hace a la nanotecnología y la biología de síntesis . Asimismo, se informó de que cada vez resulta más difícil para las autoridades competentes cumplir las expectativas de sus actividades de inspección y control respecto de la inocuidad alimentaria, y en este sentido se señaló que las técnicas de detección en tiempo real, presenciales o en línea , de agentes zoonóticos o residuos en los alimentos, podrían resultar extraordinariamente útiles.
Patógenos transmitidos por los alimentos	Las enfermedades transmitidas por agentes zoonóticos representan una gran proporción de las enfermedades transmitidas por los alimentos. En consecuencia, el control de las zoonosis se consideró fundamental para mejorar la inocuidad alimentaria. También se señaló el riesgo de contaminación microbiológica en los alimentos de origen no animal . A menudo, los alimentos como las frutas y hortalizas frescas se asocian con una alimentación sana y se perciben como inofensivos para la salud. No obstante, se reconoció la posibilidad de que estos alimentos estén relacionados con epidemias transmitidas por alimentos, por ejemplo <i>E. coli</i> en las hortalizas de hoja y de otro tipo.
Fraude alimentario y adulteración de productos alimenticios	El fraude alimentario con motivaciones económicas se mencionó en varias respuestas como una cuestión sumamente preocupante, puesto que los casos de fraude alimentario y adulteración tienen la capacidad de perjudicar gravemente a los mercados nacionales e internacionales, así como de socavar la confianza de los consumidores. Se indicó que la complejidad de las cadenas alimentarias complica el control alimentario eficaz de esta cuestión a lo largo de la cadena alimentaria.

Categoría	Cuestiones y explicación
Contaminantes	Se mencionaron como cuestiones emergentes la aparición y dispersión de contaminantes, como las biotoxinas marinas debidas al cambio climático y el arsénico en los productos alimenticios marinos . Los promotores del crecimiento, los alérgenos alimentarios y los productos químicos que interfieren con las hormonas también se señalaron como un grupo importante de contaminantes emergentes . Se puso de relieve la necesidad de comprender mejor la distribución de estos contaminantes, así como sus efectos en la salud.
Cuestiones relacionadas con los aditivos alimentarios	Se indicó como cuestión emergente el efecto a largo plazo de los emulsionantes alimentarios en la permeabilidad del intestino . Buena parte de los emulsionantes alimentarios están clasificados como aditivos alimentarios permitidos y presentan una gran variedad de estructuras químicas y grados de hidrofilia. El empleo de emulsionantes está extendido y va en aumento. Una gran proporción de los productos alimenticios consumidos habitualmente contiene emulsionantes, lo que acarrea que la población expuesta y el grado de exposición sean elevados, especialmente en países industrializados en los que predomina el consumo de alimentos elaborados. Se sabe poco sobre los efectos a largo plazo en humanos, en especial por lo que hace a la integridad de la barrera intestinal y la regulación de la respuesta de la mucosa y las alergias alimentarias que podría provocar. Según los últimos estudios científicos, estos productos químicos podrían aumentar la permeabilidad del intestino y contribuir a la tendencia a la aparición de nuevas enfermedades crónicas como alergias, celiaquía, enfermedad de Crohn, enfermedades autoinmunitarias, por ejemplo.
Cuestiones relacionadas con la globalización del comercio de alimentos	El aumento del comercio internacional puede traer consigo nuevos riesgos que anteriormente se desconocían en algunos países del mundo .
Micotoxinas	<p>Las micotoxinas siguen siendo una cuestión actual en relación con la inocuidad y la calidad de los alimentos. En el contexto de cambio climático, se destacó que los países han de estar preparados para el cambio de las pautas de contaminación por micotoxinas. Las regiones de clima templado como Europa están experimentando crisis recurrentes de contaminación de productos alimenticios por micotoxinas, en su mayor parte cereales, como el maíz con aflatoxinas y deoxinivalenol, y el trigo y la cebada con deoxinivalenol.</p> <p>Si bien la contaminación por micotoxinas es un problema clásico de inocuidad alimentaria, existen algunas cuestiones que todavía han de abordarse, por ejemplo, la toxicidad de las mezclas de micotoxinas. En algunos estudios recientes se pone de manifiesto la presencia de formas químicas modificadas de micotoxinas resultantes de las transformaciones metabólicas que tienen lugar en las plantas contaminadas. La presencia de estas formas, denominadas micotoxinas enmascaradas, puede provocar que se subestime el contenido de micotoxinas en los productos alimenticios debido a que los análisis pasan por alto las moléculas modificadas. Además, se sabe poco acerca de la toxicidad de las micotoxinas modificadas.</p>
Problemas relacionados con la evaluación de riesgos	Como el número de contaminantes detectados en el medio ambiente y los alimentos crece constantemente, se señaló que cada vez es más necesario adoptar nuevos métodos de evaluación de riesgos para analizar múltiples productos químicos , teniendo también en cuenta la exposición combinada a través de diferentes vías (oral, inhalatoria y dérmica).

Categoría	Cuestiones y explicación
	Reconociendo la importancia de determinar las prioridades de la labor futura en materia de inocuidad y calidad de los alimentos, se consideró importante elaborar un instrumento común de clasificación de riesgos con el propósito de aumentar la transparencia y de estudiar los resultados de las correspondientes elecciones estratégicas.
Información, conocimientos y sensibilización sobre la inocuidad alimentaria	Se señaló que el conocimiento y la sensibilización sobre inocuidad y calidad de los alimentos son bajos, en particular entre los jóvenes . Se sugirió que se incorporaran actividades de capacitación en materia de inocuidad y calidad de los alimentos en los programas educativos de las escuelas, a fin de mejorar el grado de conocimiento de los estudiantes. Asimismo, se observó que en la actualidad no hay ninguna base de datos que proporcione información pertinente sobre las normas, reglamentos o requisitos de los distintos países en relación con la alimentación , que entre otros beneficios, ayudaría a las partes interesadas (con inclusión de las autoridades competentes) a encontrar la información necesaria con mayor rapidez.
Cuestiones relacionadas con la urbanización	Con el crecimiento de la población mundial, existe una tendencia sostenida de migración de las zonas rurales a las urbanas. A menudo la urbanización va acompañada del cambio en la producción y elaboración de alimentos, que pasan de ser familiares a comerciales, lo que acarrea una pérdida de conocimientos tradicionales sobre inocuidad y calidad de los alimentos . Las zonas urbanas y las ciudades (y sus periferias) se están convirtiendo cada vez más en lugares de producción de alimentos (por ejemplo, la agricultura urbana y periurbana), lo cual puede tener implicaciones para la inocuidad alimentaria debido a la contaminación del agua, los suelos y el aire.
Nuevos canales de distribución	Se señaló que el aumento de los vendedores en línea introduce nuevos riesgos, por ejemplo mediante la difusión de declaraciones no comprobadas científicamente o de información de producto falsa. También se reconoció que el comercio electrónico plantea nuevas dificultades y aumenta la complejidad de los sistemas de vigilancia y rastreabilidad .
Resistencia a los antimicrobianos	Se indicó que el uso excesivo o indebido de antimicrobianos es un asunto muy preocupante en relación con la resistencia a los antimicrobianos y, en consecuencia, para la salud pública. Adoptar un planteamiento preventivo e integral podría contribuir sensiblemente a frenar la resistencia a los antimicrobianos. El empleo de fármacos veterinarios prohibidos también se citó como un problema importante.
Cambios en los hábitos de consumo	Asociado con un estilo de vida más saludable, los alimentos que tradicionalmente se cocían, ahora cada vez más se consumen crudos . Si bien anteriormente el conocimiento tradicional y las prácticas de cocción relacionadas reducían los posibles peligros de estos alimentos, la moda de consumir alimentos crudos parece ser la causa de la aparición de "viejos" y nuevos peligros y de brotes de enfermedades transmitidas por los alimentos en toda Europa. Algunos ejemplos recientes son: 1) el consumo de hortalizas verdes crudas (como la espinaca y la berza común) en batidos está relacionado con un elevado contenido de ácido oxálico; 2) la ensalada de remolacha cruda está relacionada con varios brotes de enfermedades transmitidas por los alimentos; 3) el consumo de setas shiitake crudas, con la dermatitis aguda; y 4) los brotes de <i>Yersinia pseudotuberculosis</i> , con el consumo de leche no pasteurizada. También se señaló la función futura que los insectos podrían desempeñar en los alimentos y los piensos.

Categoría	Cuestiones y explicación
Flujo circular de la economía y reciclaje	<p>La promoción de un flujo circular de la economía, que en condiciones ideales trata de reducir al mínimo los desechos y la contaminación, plantea preguntas sobre la gestión de los riesgos de inocuidad alimentaria. Con respecto a numerosos contaminantes, se desconoce la acumulación en diferentes matrices y no se dispone de datos cuantitativos sobre su presencia en los desechos. Por ejemplo, se han detectado varios tipos de contaminantes en el papel reciclado, pero no se ha estudiado a fondo la posibilidad de que determinados contaminantes de varios tipos puedan transferirse del papel reciclado a los alimentos. El reciclaje del plástico de equipos eléctricos y electrónicos para la fabricación de envases de color negro que están en contacto con los alimentos puede dar lugar a la migración de sustancias desconocidas o sustancias cuyo grado de toxicidad se ignora, lo que podría poner en peligro la vida de las personas. Otro ejemplo es la utilización de fangos cloacales con fines agrícolas.</p>
Problemas relacionados con la comunicación de riesgos	<p>Teniendo en cuenta la falta de sensibilización sobre la inocuidad y la calidad de los alimentos, se consideró necesario mejorar la comunicación de riesgos basada en datos científicos para sensibilizar al público sobre los riesgos y los beneficios relacionados con sus decisiones alimentarias.</p>
Suplementos dietéticos	<p>Se señaló una tendencia a utilizar cada vez más suplementos dietéticos, incluidos los elaborados a base de hierbas. En la actualidad, los suplementos dietéticos se rigen por una serie de reglamentos (etiquetado de los alimentos, declaración de propiedades nutricionales, preparados a base de hierbas, para nombrar unos cuantos), a menudo no se ha definido su inocuidad y los datos relativos a la evaluación de riesgos son escasos.</p>
Cuestiones relacionadas con el agua	<p>Debido al cambio climático y el crecimiento demográfico, está aumentando la presión sobre el suministro de agua. Como el sector de la agricultura consume gran parte del agua mundial, se indicó que la escasez de este recurso tendría un efecto significativo en la producción agrícola. Especialmente en un contexto de escasez de agua, en el que está aumentando la necesidad de reutilizar y reciclar este recurso y de utilizar fuentes de agua alternativas (por ejemplo, las aguas residuales tratadas), es importante seguir controlando los parámetros de calidad del agua, especialmente los datos sobre los contaminantes (tanto químicos como microbiológicos) que pudieran entrar en la cadena alimentaria y con ello plantear problemas de inocuidad alimentaria y salud pública. Por ejemplo, en ciertos informes recientes se indica que algunos cultivos alimentarios tienen la capacidad de concentrar los contaminantes contenidos en el agua, como los residuos de medicamentos humanos y veterinarios o de productos de higiene personal.</p>