

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 8 del programa

CX/FH 18/50/8

PROGRAMA CONJUNTO FAO/OMS SOBRE NORMAS ALIMENTARIAS COMITÉ DEL CODEX SOBRE HIGIENE DE LOS ALIMENTOS

50.ª reunión

Panamá, 12-16 de noviembre de 2018

ANTEPROYECTO DE DIRECTRICES PARA LA GESTIÓN DE CRISIS O BROTES (MICRO)BIOLÓGICOS TRANSMITIDOS POR LOS ALIMENTOS

Preparado por el Grupo de trabajo por medios electrónicos presidido por Dinamarca, la UE y Chile

Los miembros del Codex y observadores que deseen formular observaciones en el trámite 3 sobre el presente anteproyecto deberían hacerlo siguiendo las indicaciones de la CL 2018/72-FH disponible en la página web del Codex/Cartas circulares 2018:

<http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/circular-letters/es/>.

Antecedentes

1. En su 49.ª reunión (celebrada en Chicago, del 13 al 17 de noviembre de 2017), el Comité del Codex sobre Higiene de los Alimentos (CCFH) acordó la creación de un Grupo de trabajo por medios electrónicos (GTE) encargado de elaborar un documento de directrices para la gestión de crisis o brotes (micro)biológicos transmitidos por los alimentos, con objeto de difundirlo para recabar observaciones en el trámite 3 y someterlo a la consideración del CCFH en su 50.ª reunión (noviembre de 2018). El GTE trabajaría en inglés y español para presentar un anteproyecto inicial de dicho documento de directrices a fin de recabar observaciones en el trámite 3 y someterlo a la consideración del CCFH en su 50.ª reunión, teniendo en cuenta el documento de proyecto sobre la elaboración de un Documento de directrices para la gestión de crisis o brotes (micro)biológicos transmitidos por los alimentos presentado por la Unión Europea y el debate mantenido durante la sesión plenaria de la 49.ª reunión del CCFH.
2. La CAC aprobó este nuevo trabajo en su 41.º período de sesiones (julio de 2018).¹

Labor del GTE

3. Se envió un correo electrónico a todos los miembros y observadores del Codex invitándolos a participar en el GTE. Se inscribieron en el GTE veintisiete (27) países miembros y seis (6) organizaciones miembros. Se adjunta la lista de participantes en el Apéndice II.
4. Se subió a la plataforma del Codex un anteproyecto inicial del documento de directrices preparado por las presidencias, junto con diversas cuestiones pertinentes para continuar el trabajo. Se recibieron observaciones de 15 países (Argentina, Australia, Bélgica, Brasil, Canadá, EE.UU., Irán, Japón, México, Singapur, Suecia, Suiza, Tailandia, Trinidad y Tobago y Uruguay) y una organización (OMS). El anteproyecto de directrices se ha revisado según las observaciones recibidas.
5. Las preguntas planteadas al grupo de trabajo fueron las siguientes:
 - ¿Es adecuada la estructura del documento?
 - ¿Se deberían borrar los paréntesis del título, de modo que el documento abarque únicamente la gestión de los brotes microbiológicos transmitidos por los alimentos?
 - ¿Sería aceptable agregar las palabras “y regional” en el ámbito de aplicación para reconocer que, además de INFOSAN, algunas regiones, como Europa, disponen de sistemas regionales de alerta para comunicar tanto brotes como otras crisis alimentarias?

¹ REP18/CAC, párrafos 67-74

- ¿Es viable el uso de la expresión “situaciones de emergencia relacionadas con la inocuidad de los alimentos” para todo tipo de brotes, independientemente de su gravedad?
 - ¿Existe un equilibrio adecuado entre el texto y las referencias a los documentos en los que se basan?
 - ¿Existen temas pertinentes que deberíamos abordar y que en estos momentos no aparecen en el documento?
 - ¿Deberíamos introducir explicaciones gráficas o diagramas en las directrices, aunque no sea una práctica habitual en los textos del Codex (p.ej., descripción de las estructuras de red y vigilancia)?
6. En general, los participantes en el GTE apoyan la estructura del documento. Algunos miembros propusieron enmiendas concretas. Un país propuso fusionar los puntos 6a y 6b. Un miembro propuso un nuevo título, “análisis de riesgos”, para las secciones 5d y 5e y el capítulo 6. Una organización preferiría que el documento se denominase documento de referencia en lugar de documento de orientaciones. Se mantiene la estructura del documento con pequeñas modificaciones, incluyendo el uso del término “directrices”, ya que la expresión “documento de referencia” no existe en la terminología del Codex.
 7. Existen diferentes opiniones sobre la eliminación de los paréntesis. Algunos países prefieren limitar el ámbito de aplicación a los agentes microbiológicos, mientras que otros se decantan por incluir agentes biológicos como los parásitos. Algunos países desean que el ámbito de aplicación vaya más allá de los brotes transmitidos por los alimentos y abarque también casos esporádicos e incidentes de contaminación en alimentos. Se eliminan los paréntesis de “micro” y se mantiene el término “biológicos”, de forma que se abarquen tanto los microorganismos como, por ejemplo, los parásitos.
 8. El GTE acuerda agregar el término “regional” al ámbito de aplicación, al reconocer que existen sistemas de alerta regionales paralelos a los sistemas de alerta nacionales e internacionales.
 9. Algunos países convienen en el uso del término “situaciones de emergencia relacionadas con la inocuidad de los alimentos” pero afirman que la definición debería ser conforme a la definición de los *Principios y directrices para el intercambio de información en situaciones de emergencia relacionadas con la inocuidad de los alimentos* (CXG 19-1995). Algunos miembros señalan que las “situaciones de emergencia relacionadas con la inocuidad de los alimentos” abarcan una amplia gama de situaciones que no solo están relacionadas con las enfermedades transmitidas por los alimentos. Un miembro propone utilizar “incidentes relacionados con la inocuidad de los alimentos” y una organización propone utilizar “eventos relacionados con la inocuidad de los alimentos”. Si se utilizasen estos términos el documento de orientaciones también abarcaría situaciones de contaminación de alimentos sin enfermedades relacionadas. Según el documento de proyecto y el ámbito de aplicación decidido por el CCFH en su 49.^a reunión, el trabajo debería abarcar las crisis o brotes transmitidos por los alimentos. El actual anteproyecto está limitado a las crisis y casos aislados transmitidos por los alimentos, en situaciones en las que den lugar a brotes. Se debería continuar debatiendo si a lo largo del texto se debería utilizar “situaciones de emergencia relacionadas con la inocuidad de los alimentos”, “incidentes relacionados con la inocuidad de los alimentos” o “eventos relacionados con la inocuidad de los alimentos”. Algunos miembros desean una clasificación más detallada de los brotes, por ejemplo, crisis, emergencias, incidentes o situación normal o, al menos, criterios de diferenciación entre los niveles de gravedad (escalabilidad) de los brotes en relación con las decisiones de gestión de riesgos. Resulta difícil establecer un conjunto de criterios para diferenciar los grados ya que lo que puede ser una crisis en un país en otro puede considerarse un incidente.
 10. La mayoría de los países considera que el balance general entre el texto y las referencias en las que se basa es adecuado, pero afirman que es necesario continuar trabajando en la elaboración de algunas partes basadas en los documentos a los que se hace referencia, así como agregar algunos puntos que actualmente no se abordan en el documento. Algunos miembros y una organización opinan que el documento no es de fácil consulta, ya que solo aborda cada elemento superficialmente y los usuarios deben volver a los documentos originales existentes. Se propone que se facilite un resumen general de las diferentes secciones del documento propuesto y de los enlaces asociados a los documentos de la FAO/OMS al final del documento, a modo de anexo, usando, por ejemplo, el cuadro del documento de proyecto (CX/CAC 18/41/8, Anexo IV). Una organización pide más reflexión sobre la nueva información que se supone aporta este documento y que no existe en otros lugares. Se mencionan los siguientes temas como áreas sobre las que se debería ampliar información:
 - Investigación sobre brotes de enfermedades transmitidas por alimentos (en forma de investigación epidemiológica, ambiental o de laboratorio) así como las medidas de control para que la situación vuelva a la normalidad (con la retirada del alimento implicado del mercado, las acciones correctivas que se han tomado para evitar que se vuelva a producir la situación y las formas de controlar la transmisión de enfermedades transmitidas por alimentos, etc.).

- Hacer frente a situaciones en las que los incidentes, crisis o emergencias no implican brotes, es decir, cómo se puede determinar si se trata de un evento aislado, si forma parte de un brote o el papel de las partes interesadas, como el tipo de información que el sector puede facilitar y que puede ayudar en estos incidentes.
 - Más orientaciones específicas sobre vigilancia y seguimiento en relación a las enfermedades transmitidas por los alimentos, entre otras, la revisión de los sistemas de vigilancia o seguimiento.
 - Destacar la importancia de trabajar con protocolos internacionales validados y estandarizados, con objeto de obtener resultados comparables de la vigilancia o seguimiento mundial, o promover la validación de nuevas propuestas tecnológicas (SGC).
 - Aplicación de la secuenciación del genoma completo (SGC) a la gestión de las emergencias relacionadas con la inocuidad de los alimentos, posibles inconvenientes y dificultades de la SGC, así como las ventajas.
11. Estas cuestiones se han incorporado de algún modo al documento, en un intento de hacer que sea más útil para el lector. A pesar de que el documento de directrices cubre múltiples cuestiones sobre los incidentes relacionados con la inocuidad de los alimentos, no será posible desarrollar en profundidad todos los temas propuestos.
12. La mayoría de los países respaldan la incorporación de explicaciones gráficas o diagramas, pero algunos se oponen y no creen que agreguen valor al texto.
13. Un país observa que si se utilizase el término “evaluación de riesgos” debería ser coherente con la definición y el enfoque del Codex, lo que significa que se deberían incluir todas las fases (identificación de los peligros, caracterización de los peligros, evaluación de la exposición y caracterización del riesgo). Algunos países opinan que el término “evaluación de brotes” es más adecuado ya que no todas las fases de la evaluación de riesgos son necesarias en una situación de brote.

Recomendaciones

El GTE recomienda al Comité que:

- i. Examine el anteproyecto de directrices presentado en el Apéndice I.
- ii. Acuerde seguir trabajando en las directrices con el objetivo de elaborar un documento que se pueda leer de forma independiente, con las referencias necesarias a otros documentos en los lugares pertinentes para unas orientaciones más detalladas.
- iii. Debata y llegue a un acuerdo sobre el ámbito de aplicación y los términos utilizados:
 - a. El uso de “situaciones de emergencia relacionadas con la inocuidad de los alimentos”, “incidentes relacionados con la inocuidad de los alimentos” o “eventos relacionados con la inocuidad de los alimentos”, incluyendo hasta qué punto las directrices deberían abarcar los eventos de contaminación de alimentos sin enfermedad humana.
 - b. El uso del término “biológico” en vez de “(micro)biológico” en el título y en el ámbito de aplicación.
 - c.Cuál de las dos definiciones de brote transmitido por los alimentos se debería usar, en caso de que se deba utilizar alguna.
 - d. El uso de “evaluación rápida de riesgos” o “evaluación de brotes”.
- iv. Debata y llegue a un acuerdo sobre el uso de explicaciones gráficas o diagramas en el documento de orientaciones, por ejemplo, para ilustrar las autoridades y organismos implicados y las redes que se describen.

**ANTEPROYECTO DE DIRECTRICES PARA LA GESTIÓN DE CRISIS O BROTES
(MICRO)BIOLÓGICOS TRANSMITIDOS POR LOS ALIMENTOS**

(para recabar observaciones en el trámite 3 mediante la CL 2018/72)

Índice

1. Introducción.....	5
2. Ámbito de aplicación	6
3. Utilización	6
4. Definiciones.....	7
5. Sistema de preparación para [situaciones de emergencia/incidentes/eventos] relacionados con la inocuidad de los alimentos.....	8
a. Creación de redes formales entre el sector de la salud humana y el de la salud veterinaria a escala local y nacional	8
b. Redes internacionales de alerta para [situaciones de emergencia/incidentes/eventos] relacionados con la inocuidad de los alimentos y cuestiones de enfermedad humana e intercambio de información con ellas	9
c. Los sistemas de vigilancia y seguimiento (seres humanos, animales, piensos, alimentos, entorno de los establecimientos) y su uso en las [situaciones de emergencia/incidentes/eventos] relacionados con la inocuidad de los alimentos	9
d. Evaluación de riesgos - estructuras para evaluar los riesgos.....	10
e. Sistema/Estrategia de comunicación de riesgos.....	11
6. Gestión de las [situaciones de emergencia/incidentes/eventos] relacionados con la inocuidad de los alimentos	11
a. Identificación e investigación de las [situaciones de emergencia/incidentes/eventos] relacionados con la inocuidad de los alimentos – aspectos de salud humana ^e	12
b. Fundamentación de hipótesis o manejo de [situaciones de emergencia/incidentes/eventos] relacionados con la inocuidad de los alimentos – aspectos de inocuidad de los alimentos.....	12
c. Comparación de los datos epidemiológicos y los datos de laboratorio	13
d. [Evaluación de brotes / Evaluación rápida de riesgos].....	13
e. Comunicación de riesgos	14
f. Documentación del brote.....	14
g. Vigilancia posbrote	15
7. Mantenimiento de las redes	15
a. Análisis de la preparación existente	15
b. Capacitación conjunta sobre [situaciones de emergencia/incidentes/eventos] relacionados con la inocuidad de los alimentos	15
c. Aplicación de las lecciones aprendidas.....	16

INTRODUCCIÓN

1. El Codex Alimentarius ha publicado varias guías sobre prácticas de higiene para las empresas alimentarias y para las autoridades competentes sobre el modo de garantizar la inocuidad de los alimentos. Tales directrices se centran, por ejemplo, en la prevención, la vigilancia y las medidas correctivas en caso de que se produzcan desviaciones en los procesos de producción. A pesar de los esfuerzos por alcanzar un alto nivel de higiene, continúan ocurriendo brotes de enfermedades transmitidas por alimentos.
2. La producción y el comercio mundializado de alimentos, así como las complejas cadenas de suministro contribuyen a la existencia de deficiencias o incumplimientos en materia de inocuidad de los alimentos que dan lugar a brotes de enfermedades transmitidas por alimentos con un impacto más amplio.
3. Las enfermedades transmitidas por los alimentos pueden ser leves y la recuperación se puede producir en días, aunque, en algunos casos, es posible que tengan graves consecuencias para las personas debido a secuelas a largo plazo, con graves repercusiones para la salud o incluso la muerte. Los brotes de enfermedades transmitidas por alimentos pueden tener un costo socioeconómico elevado debido a los tratamientos médicos, la hospitalización y la pérdida de productividad. Para las empresas alimentarias las consecuencias pueden ser la pérdida de mercados, la pérdida de confianza por parte del consumidor, la disminución de las compras del alimento, pleitos y cierre de las empresas. Las enfermedades transmitidas por los alimentos pueden dar lugar a obstáculos para el consumo nacional y el comercio internacional.
4. Para poder manejar de manera eficaz las [situaciones de emergencia/incidentes/eventos] relacionados con la inocuidad de los alimentos, debería haber redes de preparación ya formadas, compuestas por múltiples organismos locales y nacionales, para manejar estas situaciones. Tales redes deberían recurrir a métodos e interpretaciones estandarizados, ya que es fundamental que el intercambio de resultados sea transparente. La cooperación a través de redes internacionales es igualmente importante y se debería incluir en la estructura.
5. Los principios de análisis de riesgos, entre ellos la evaluación de riesgos, la gestión de riesgos y la comunicación de riesgos, tal como se describen en el Codex Alimentarius^{b-c} deberían constituir el marco o la base para el establecimiento de un sistema de preparación y gestión de las [situaciones de emergencia/incidentes/eventos] relacionados con la inocuidad de los alimentos.
6. Los métodos de análisis molecular contribuyen a relacionar grupos de casos en seres humanos con la fuente de alimentaria. El uso de métodos genómicos específicos (por ejemplo, la secuenciación del genoma completo) puede lograr una mejor detección de los brotes y una mejor gestión de las [situaciones de emergencia/incidentes/eventos] relacionados con la inocuidad de los alimentos y permite una mejor resolución con respecto a los lotes involucrados, reduciendo así el impacto de las medidas que se toman. Se espera que el uso de esta metodología permita la detección de más brotes en el futuro y conlleve la necesidad de una mejor preparación.
7. La expresión “las [situaciones de emergencia/incidentes/eventos] relacionados con la inocuidad de los alimentos” se utiliza a lo largo del documento para una mayor simplicidad y abarca este tipo de situaciones, independientemente de su magnitud. Los brotes de enfermedades transmitidas por alimentos causados por agentes biológicos se pueden clasificar según los criterios siguientes: la cantidad de casos y la propagación del brote; la gravedad de la enfermedad y sus consecuencias; la población afectada; la patogenicidad del microorganismo; el modelo de distribución y el volumen del alimento y las implicaciones comerciales. Las medidas de gestión de riesgos que se eligen variarán dependiendo de la situación.
8. La decisión de clasificar un brote como emergencia o como crisis queda a discreción de las autoridades competentes y dependerá de su capacidad y competencia a la hora de manejar [situaciones de emergencia/incidentes/eventos] relacionados con la inocuidad de los alimentos y de la categoría del propio brote de enfermedad transmitida por los alimentos⁹. Lo que puede ser una “situación normal” en un país, bien puede clasificarse como emergencia o crisis en otro.
9. El presente documento recopila orientaciones para la preparación y la gestión de [situaciones de emergencia/incidentes/eventos] relacionados con la inocuidad de los alimentos con referencias cruzadas a documentos pertinentes y recomienda el uso de nuevas tecnologías analíticas en la investigación de los brotes. También es pertinente para el presente documento de orientaciones la Red Internacional de Autoridades en materia de Inocuidad de los Alimentos (INFOSAN), una red mundial de autoridades nacionales de inocuidad de los alimentos, gestionada de forma conjunta por la FAO y la OMS, para el intercambio rápido de información durante emergencias relacionadas con la inocuidad de los alimentos, con el objeto de detener la propagación de alimentos contaminados entre países. INFOSAN facilita el intercambio de experiencias y de soluciones probadas dentro de los países y entre ellos, a fin de optimizar futuras intervenciones destinadas a proteger la salud de los consumidores^{k-l}.

ÁMBITO DE APLICACIÓN

10. Estas directrices proporcionan orientaciones a las autoridades competentes en la gestión de [situaciones de emergencia/incidentes/eventos] relacionados con la inocuidad de los alimentos, incluida la comunicación entre los programas nacionales y regionales con redes internacionales como la Red Internacional de Autoridades en materia de Inocuidad de los Alimentos (INFOSAN). Las orientaciones abordan la preparación, detección, respuesta y recuperación, con intención de limitar el alcance de estos eventos. El ámbito de aplicación se limita a los peligros biológicos.
11. Estas directrices describen el papel que desempeñan las autoridades competentes y la colaboración en estructuras de redes formales entre ellas y a diferentes niveles. También se abordan la colaboración y la comunicación con los operadores de empresas alimentarias y otras partes interesadas antes y durante [situaciones de emergencia/incidentes/eventos] relacionados con la inocuidad de los alimentos. Por último, también se ha hecho hincapié en el mantenimiento de las estructuras y de los métodos de capacitación para mejorar la respuesta por parte de las redes.

UTILIZACIÓN

12. Estas directrices se deberían utilizar juntamente con las directrices pertinentes del Codex Alimentarius. Se hace igualmente referencia a las directrices de la FAO/OMS que proporcionan información detallada a las autoridades competentes sobre la preparación en materia de [situaciones de emergencia/incidentes/eventos] relacionados con la inocuidad de los alimentos y sobre su gestión, en un enfoque coordinado con las autoridades de salud pública y, si procede, con otras partes interesadas.
13. En [situaciones de emergencia/incidentes/eventos] relacionados con la inocuidad de los alimentos que impliquen a agentes zoonóticos, pudiera ser pertinente a la hora de decidir sobre las opciones de gestión de riesgos tener en consideración las normas de la Oficina Internacional de Epizootias (OIE) para la prevención, la detección y el control de los agentes zoonóticos en la fase de producción primaria.
14. Varios documentos del Codex Alimentarius y de la FAO/OMS son especialmente relevantes para estas directrices y se hace referencia a ellos a lo largo de todo el documento:
 - a. *Principios y directrices para el intercambio de información en situaciones de emergencia relacionadas con la inocuidad de los alimentos* (CXG 19-1995)²,
 - b. *Principios y directrices para la aplicación de la evaluación de riesgos microbiológicos* (CXG 30-1999, en su forma enmendada)³,
 - c. *Principios y directrices para la aplicación de la gestión de riesgos microbiológicos* (CXC 63-2007, en su forma enmendada)⁴,
 - d. *Guía FAO/OMS para la aplicación de principios y procedimientos de análisis de riesgos en situaciones de emergencia relativas a la inocuidad de los alimentos*⁵,
 - e. *La publicación de la OMS, "Foodborne disease outbreaks: Guidelines for Investigation and Controls" (Brotos de enfermedades transmitidas por los alimentos: Directrices para la investigación y el control)*⁶,
 - f. *Manual de capacitación de la FAO sobre "Enhancing Early Warning Capacities and Capacities for Food Safety" (Mejorar la capacidad de alerta temprana y en materia de inocuidad de los alimentos)*⁷,
 - g. *Marco FAO/OMS para desarrollar planes nacionales de intervención en situaciones de emergencia relativas a la inocuidad de los alimentos*⁸,
 - h. *Manual de la FAO/OMS "Risk Communication Applied to Food Safety" (Comunicación de riesgos en el ámbito del Manual de inocuidad de los alimentos)*⁹,

² <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/guidelines/es/>

³ <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/guidelines/es/>

⁴ http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/es/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCAC%2BGL%2B63-2007%252FCXG_063s.pdf

⁵ http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/78042/1/9789243502472_spa.pdf

⁶ http://www.who.int/foodsafety/publications/foodborne_disease/outbreak_guidelines.pdf

⁷ <http://www.fao.org/3/a-i5168e.pdf>

⁸ <http://www.fao.org/3/a-i1686s.pdf>

⁹ <http://www.fao.org/3/a-i5863e.pdf>

- i. La publicación de la OMS, "Outbreak Communication. Best Practices for Communicating with the Public during an Outbreak" (Comunicación de brotes epidémicos. Mejores prácticas de comunicación con el public durante un brote)¹⁰,
- j. FAO "Food Traceability Guidance" (Directrices para la rastreabilidad de los alimentos)¹¹,
- k. Borrador de plantilla para la comunicación entre INFOSAN y el RSI: National Protocol for Information Sharing with National and International Partners during Food Safety Events and Outbreaks of Foodborne Illness¹²,
- l. INFOSAN Members Guide (este documento solo está disponible para los miembros de los puntos de contacto nacionales de INFOSAN, pero describe la comunicación en la red INFOSAN),
- m. Guía de la FAO/OMS para desarrollar y mejorar sistemas nacionales de retiro de alimentos¹³,
- n. Guía de la OMS "Strengthening surveillance of and response to foodborne diseases" (Fortalecimiento de la vigilancia de las enfermedades transmitidas por los alimentos y la respuesta ante ellas)¹⁴,
- o. Documento de la OMS "Whole genome sequencing for foodborne disease surveillance" (Secuenciación del genoma completo para la vigilancia de las enfermedades transmitidas por los alimentos)¹⁵

15. Se hace referencia a estos documentos en las secciones pertinentes del presente documento de orientaciones, ya que aportan recomendaciones más detalladas sobre aspectos concretos.

DEFINICIONES

16. Peligros biológicos son agentes biológicos, entre ellos, microorganismos, que tienen la capacidad de causar efectos nocivos en los seres humanos. Se incluyen, por ejemplo, bacterias y algas, así como sus toxinas y metabolitos, virus, toxinas naturales, priones, protozoos parásitos y helmintos.
17. [Brote transmitido por los alimentos
- a) El número de casos observados de una enfermedad concreta excede el número esperado.
 - b) La incidencia de dos o más casos de una enfermedad transmitida por alimentos causada por la ingesta de un alimento común.]

Alternativa:

[Brote transmitido por los alimentos es un incidente en el que dos o más personas experimentan la misma enfermedad tras la ingesta de un alimento común y un análisis epidemiológico implica al alimento como la fuente de la enfermedad.]

[Situación de emergencia relacionada con la inocuidad de los alimentos] la definición figura en CXG 19-1995.

[Eventos relacionados con la inocuidad de los alimentos], si es necesario.

[Incidentes relacionados con la inocuidad de los alimentos], si es necesario.

Vigilancia es la recopilación sistemática y permanente de los resultados de pruebas en seres humanos, animales o alimentos con el fin de aplicar las medidas de control adecuadas. Uno de los objetivos principales de la vigilancia es darle seguimiento a los resultados no satisfactorios mediante una investigación y la posible ejecución de medidas.

Seguimiento es la realización de análisis rutinarios para detectar la contaminación microbiológica de alimentos que pueden ofrecer información útil sobre prevalencia.

Un agrupamiento es, en términos epidemiológicos, una acumulación de pacientes con la misma enfermedad (casos) que se dan en un tiempo determinado y un espacio reducido. En términos microbiológicos, cepas (por ejemplo, de bacterias o virus) con un mismo perfil molecular determinado o con perfiles estrechamente relacionados identificados por los análisis de muestras de los casos realizados en laboratorio.

¹⁰ http://www.who.int/csr/resources/publications/WHO_CDS_2005_32web.pdf

¹¹ <http://www.fao.org/3/a-i7665e.pdf>

¹² Pendiente de publicación.

¹³ <http://www.who.int/foodsafety/publications/recall/es/>

¹⁴ http://www.who.int/foodsafety/publications/foodborne_disease/surveillancemanual/en/

¹⁵ http://www.who.int/foodsafety/publications/foodborne_disease/wgs_landscape/en/

[Evaluación rápida de riesgos], si es necesario.

[Evaluación de brotes], si es necesario.

SISTEMA DE PREPARACIÓN PARA [SITUACIONES DE EMERGENCIA/INCIDENTES/EVENTOS] RELACIONADOS CON LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS

a. Creación de redes formales entre el sector de la salud humana y el de la salud veterinaria a escala local y nacional

18. Los brotes de enfermedades transmitidas por alimentos ocurren frecuentemente y presentan grandes variaciones en cuanto a magnitud y gravedad, ya que pueden ser desde brotes locales de una fuente puntual limitados a una única ubicación, hasta brotes difusos prolongados nacionales o brotes internacionales^{e,n}.
19. Deberían existir sistemas y estructuras nacionales para la detección temprana y la gestión eficaz de las [situaciones de emergencia/incidentes/eventos] relacionados con la inocuidad de los alimentos y estos deberían contar con la suficiente infraestructura, competencia y capacidad. El sistema debería ser una red formal y no se debería desarrollar de forma aislada, sino que se debería basar en estructuras existentes en el sector de la salud pública y en los sistemas de control alimentario y veterinario. La red debería tener en cuenta los programas de vigilancia y seguimiento para seres humanos y alimentos, las redes de laboratorios y las condiciones de producción y distribución de alimentos.
20. Se deberían describir en detalle tanto la red como las estructuras y entre los participantes debería existir un acuerdo de cooperación en el que reine el respeto mutuo por las competencias y responsabilidades de cada autoridad participante y cada organismo nombrado oficialmente, de modo que un incidente se pueda gestionar al nivel administrativo más bajo posible⁹.
21. Para que las redes sean operativas es necesario que los participantes se conozcan entre sí y estén familiarizados con el sistema y las estructuras y las utilicen en el marco de su trabajo cotidiano. Dependiendo de las estructuras nacionales de las autoridades competentes, se debería designar un conjunto de puntos de contacto a diferentes niveles de la administración.
22. A escala local, se deberían formar redes definidas entre los puntos de contacto de las diferentes autoridades u organismos pertinentes que cubran la misma área geográfica. Los puntos de contacto pueden ser personas u oficinas, siempre que se trate de personal que participe normalmente en el trabajo a escala local; por ejemplo, autoridad local de control alimentario, laboratorio clínico microbiológico, médico de distrito, consejo municipal y laboratorio veterinario o de alimentos. Los puntos de contacto de la red deberían ocuparse del intercambio de información y de la gestión de las [situaciones de emergencia/incidentes/eventos] dentro de las redes y entre ellas. Las redes deberían establecer canales para lograr la participación de las partes interesadas y de los operadores de empresas alimentarias, cuando proceda, con el fin de intercambiar información para reducir al mínimo las consecuencias adversas.
23. A escala nacional, se debería establecer una red definida con personal de alto nivel que cuente con experiencia en la gestión de [situaciones de emergencia/incidentes/eventos] relacionados con la inocuidad de los alimentos en representación de sus respectivas autoridades u organismos. Se pueden consultar las orientaciones sobre la composición de este tipo de red en el grupo de coordinación entre múltiples organismos (MACG) descrito en el *Marco FAO/OMS para desarrollar planes nacionales de intervención en situaciones de emergencia relativas a la inocuidad de los alimentos*⁹. El papel de la red debería incluir lo siguiente:
 - Coordinar los esfuerzos para resolver [situaciones de emergencia/incidentes/eventos] relacionados con la inocuidad de los alimentos importantes, especialmente complicados o graves.
 - Apoyar a las redes locales cuando sea necesario.
 - Evaluar los datos de la información procedentes de la vigilancia y seguimiento enviados por las autoridades u organismos participantes.
 - Evaluar la información recibida de los demás niveles y participantes de la red como base para la gestión de decisiones.
 - Comunicación con las redes internacionales.
24. La red central también puede ser el foro en el que se desarrollen nuevas herramientas y formas de manejar los brotes.

25. La comunicación de las redes locales entre sí, por una parte, y entre las redes locales y las nacionales, por otra, es fundamental. Las estructuras y prácticas de comunicación deberían figurar de forma específica en la descripción del sistema y de los procedimientos para la red, con los objetivos siguientes:

- Recopilar toda la información disponible para tener una imagen lo más completa posible del incidente.
- Distribuir la información a todas las partes de forma oportuna y que estas la entiendan.
- Establecer un solo punto de contacto y de recopilación de la información oficial en cada una de las autoridades u organismos participantes y de las partes interesadas.
- Utilizar los canales de información establecidos oficialmente y que se prueben periódicamente para comprobar que son eficaces.
- Establecer un sistema para que los canales de comunicación permanezcan abiertos (por ejemplo, en caso de fallo de la infraestructura, de ausencia del personal, etc.).
- Establecer una práctica para el uso de grupos externos de expertos para la validación de las recomendaciones.

b. Redes internacionales de alerta para [situaciones de emergencia/incidentes/eventos] relacionados con la inocuidad de los alimentos y cuestiones de enfermedad humana e intercambio de información con ellas

26. Las [situaciones de emergencia/incidentes/eventos] relacionados con la inocuidad de los alimentos no respetan fronteras ni en cuanto a la zona de distribución ni en cuanto al origen de la fuente. Lo que en principio puede parecer un incidente nacional o regional puede ser en realidad una [situación de emergencia/incidente/evento] relacionado con la inocuidad de los alimentos de carácter multinacional.

27. El nivel nacional de la red debería contar con una conexión permanente con las redes mundiales, entre otras, con la Red Internacional de Autoridades en materia de Inocuidad de los Alimentos (INFOSAN) y con las redes de alerta regional, tanto para incidentes alimentarios como humanos. El nivel central nacional de la red debería incluir activamente a los puntos de contacto nacionales de emergencias^{k,l} en el trabajo de estas redes de alerta, tanto para reunir y recopilar información como para presentar información coordinada sobre [situaciones de emergencia/incidentes/eventos] activos relacionados con la inocuidad de los alimentos.

28. La información procedente de las redes mundiales puede resultar útil para la labor de las redes nacionales, incluso si los incidentes descritos no se refieren al país en cuestión. Por ello, es fundamental que exista un contacto regular con los puntos de contacto de estas redes regionales y mundiales^a.

c. Los sistemas de vigilancia y seguimiento (seres humanos, animales, piensos, alimentos, entorno de los establecimientos) y su uso en las [situaciones de emergencia/incidentes/eventos] relacionados con la inocuidad de los alimentos

29. Muchas [situaciones de emergencia/incidentes/eventos] relacionados con la inocuidad de los alimentos de tipo biológico se identifican inicialmente a partir de datos de vigilancia de enfermedades humanas. Sin embargo, los datos de la vigilancia y el seguimiento de animales, piensos, alimentos y entorno, incluso de los equipos de las empresas alimentarias, también pueden indicar un mayor riesgo y son valiosos o pueden contribuir a identificar la fuente de una [situación de emergencia/incidente/evento] relacionado con la inocuidad de los alimentos. Estos sistemas de vigilancia y seguimiento son herramientas fundamentales para detectar brotes transmitidos por los alimentos y se deberían utilizar en un enfoque integrado^e (capítulo 3).

30. Para identificar un brote transmitido por los alimentos se necesita lo siguiente:

- Una vigilancia y seguimiento constantes de la “situación normal” de las enfermedades humanas causadas por peligros biológicos y alimentos.
- Debido a que no es obligatorio notificar todas las enfermedades a las autoridades de salud humana, es necesario establecer el acceso a la información de estos casos y se debería realizar una evaluación del nivel de “situación normal”. Esto permitirá a las autoridades competentes definir el momento en que el número de casos debería dar lugar a la notificación de un brote.
- Se debería hacer obligatoria, en la medida de lo posible, la rápida descentralización y distribución de información a través de sistemas de alerta temprana, así como la notificación de enfermedades por parte del personal médico a las autoridades competentes.
- Un análisis de los datos de forma periódica (por ejemplo, semanalmente) para detectar los brotes de forma oportuna.

31. Para detectar rápidamente las [situaciones de emergencia/incidentes/eventos] relacionados con la inocuidad de los alimentos es necesario crear estructuras de intercambio de información entre las autoridades de salud pública, de inocuidad de los alimentos y veterinarias. Para el intercambio de los datos de vigilancia es necesario que los datos recopilados sean comparables entre los diferentes sectores. Se debería intercambiar información tanto de forma rutinaria como durante las [situaciones de emergencia/incidentes/eventos] relacionados con la inocuidad de los alimentos, y este intercambio puede incluir:
- Intercambio periódico de información entre el sector de la salud humana, las autoridades competentes en materia de alimentos y los laboratorios. La información debería incluir las señales nuevas (tendencias al alza o súbito aumento de los resultados analíticos o de los informes de enfermedades) procedentes de estos sectores y el seguimiento de los brotes activos.
 - El uso de métodos de laboratorio estandarizados permite la comparabilidad y el intercambio de datos de laboratorio entre los sectores de salud humana, inocuidad de los alimentos y veterinario.
 - Herramientas para el intercambio de datos de vigilancia y de información epidemiológica, como bases de datos o sitios de intercambio de datos.
 - Se pueden utilizar herramientas para comparar y presentar datos, como los árboles filogenéticos, si los datos de vigilancia se basan en métodos genéticos.
 - Datos epidemiológicos suficientes para evaluar la pertinencia de la fuente y para rastrearla.
32. Excepto en caso de enfermedades transmitidas por alimentos muy raras, puede que sea necesario realizar análisis de datos moleculares de las cepas para detectar y demostrar un vínculo entre los distintos casos. Por ejemplo, para la *Salmonella*, el modo tradicional de comparar datos es mediante el serotipado. Es de esperar que la creciente disponibilidad de dichas pruebas, incluso de la secuenciación del genoma completo, aumente los vínculos entre casos individuales y, por lo tanto, el número de brotes. Debido a esta mayor especificidad, es posible diferenciar grupos ya identificados en subgrupos. El uso de bases de datos con resultados de pruebas moleculares comparables de muestras procedentes de seres humanos, animales, piensos, alimentos y entorno de los establecimientos facilita la detección y la evaluación de los brotes y la búsqueda de la fuente de contaminación.

El uso de métodos de secuenciación del genoma completo (SGC) con fines de vigilancia y seguimiento exige lo siguiente^o:

- Una capacidad suficiente de laboratorio, equipo específico y personal capacitado.
 - Una capacidad de almacenamiento de grandes secuencias de datos y metadatos y la disponibilidad de herramientas bioinformáticas para comparar datos en las bases de datos genómicas nacionales e internacionales abiertas. Una conexión rápida y estable a Internet es un prerequisite.
 - El intercambio de secuencias de SGC de forma que sean útiles para su comparación por parte de las autoridades de salud humana y las de control alimentario (como los tipos de tipificación multilocus de secuencias del genoma central).
 - Consideraciones sobre los requisitos legales para el intercambio de datos. Si se comparten los datos en bases de datos públicas pudiera ser necesario dotar de anonimato a las muestras, permitiendo así que pocos metadatos sigan las secuencias.
33. Los métodos de secuenciación del genoma completo (SGC) son más costosos que otros métodos de tipificación, lo que puede ser un obstáculo a la hora de implementarlos. Además, el costo por análisis será elevado si el número total de pruebas es reducido.

d. Evaluación de riesgos - estructuras para evaluar los riesgos

34. Una evaluación de riesgos^p durante una [situación de emergencia/incidente/evento] relacionado con la inocuidad de los alimentos proporciona una base científica sólida para determinar las medidas a tomar. Las evaluaciones de riesgos pueden ser especialmente útiles cuando existe un evento de contaminación que no se ha asociado con una enfermedad, para evaluar el potencial de enfermedad y como base de las decisiones sobre las medidas adecuadas para mitigar el riesgo.
35. En muchos casos, habrá una evaluación de riesgos ya preparada para su uso, aunque será necesario adaptarla al incidente específico (en un corto plazo de tiempo) a partir de la información procedente de las investigaciones^{b, d} (especialmente el capítulo 3).

36. Si no existe una evaluación de riesgos disponible es posible que no se disponga de tiempo suficiente para pedir una evaluación de riesgos en el momento. Resultaría más práctico una versión reducida de evaluación de riesgos (evaluación rápida de riesgos) o una evaluación del brote.
37. La evaluación rápida de riesgos o la evaluación del brote incluye las fases de una evaluación de riesgos pero se basa en los datos actuales de la propia [situación de emergencia/incidente/evento] y, si es posible, en datos de incidentes similares^{b,d}. No hay tiempo para recopilar nuevas pruebas o datos que suplan la falta de datos o para llevar a cabo estudios más amplios sobre publicaciones. Estos tipos de evaluación se deben actualizar con regularidad durante el incidente, a medida que se vaya disponiendo de información.
38. Por lo tanto, una parte fundamental de la preparación para incidentes es disponer de estructuras que permitan una evaluación rápida de riesgos o una evaluación del brote. Incluyen lo siguiente, sin limitarse a ello:
- Listas de asesores sobre riesgos y de expertos en la materia para los peligros específicos disponibles en las zonas de competencia;
 - Instrucciones claramente preparadas de lo que se espera de estos asesores sobre riesgos y expertos en la materia, indicando el ámbito de aplicación de toda evaluación de riesgos, teniendo en cuenta el corto plazo del que se dispone para llevar a cabo la evaluación;
 - Una estructura para la presentación directa e inmediata de información procedente de la investigación del brote a los asesores sobre riesgos y la posibilidad de que estos soliciten más aclaraciones a los investigadores o a los operadores de empresas de alimentos implicados;
 - Herramientas de análisis de la información disponibles, por ejemplo, para detectar puntos conflictivos (zonas geográficas o eventos con más actividad que la usual en el brote).

e. Sistema/Estrategia de comunicación de riesgos

39. En el contexto de una [situación de emergencia/incidente/evento] relacionado con la inocuidad de los alimentos de tipo biológico, el término "comunicación de riesgos" se refiere al intercambio de información sobre el riesgo biológico entre las partes interesadas (gobiernos, ámbito académico, sector, público en general, medios de comunicación y organizaciones internacionales), fuera de la estructura de la red formal, con el objeto de informar y alentar a adoptar medidas.
40. La comunicación eficaz es fundamental y requiere una preparación previa al incidente, lo que debería incluir el intercambio de información con todas las partes interesadas^{h,i}.
41. En términos de comunicación de riesgos, la preparación debería tratar de:
- Establecer una estrategia de comunicación entre los miembros de la red y nombrar portavoces oficiales del gobierno o de la red central nacional para la comunicación con el público y decidir sobre las vías de comunicación (sitios web, Twitter, Facebook, etc.). Siempre que sea posible, se debería tener en cuenta las competencias de cada una de las autoridades involucradas a la hora de establecer el papel que estas van a desempeñar en la estrategia de comunicación de riesgos.
 - Identificar todos los tipos de organizaciones que puedan estar implicadas y establecer alianzas y colaboraciones con ellas para comunicar de un modo coordinado, a fin de transmitir la información adecuada necesaria para reducir al mínimo el riesgo para la salud pública.
 - Redactar los mensajes iniciales para cada situación diferente que pudiera surgir; la información específica puede incorporarse después. Tener en cuenta que cada grupo de población puede tener sus propias características, que afectan a su modo de percibir los riesgos (por ejemplo, creencias religiosas, tradiciones), por lo que es importante entender al público destinatario y probar los mensajes para que resulten adecuados desde un punto de vista cultural y demográfico.
 - Probar las estrategias establecidas de comunicación de forma periódica para evaluar su eficacia.

GESTIÓN DE LAS [SITUACIONES DE EMERGENCIA/INCIDENTES/EVENTOS] RELACIONADOS CON LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS

42. Cuando se produce una [situación de emergencia/incidente/evento] relacionado con la inocuidad de los alimentos, se deberían utilizar las redes y estructuras establecidas para gestionar la situación con un enfoque integrado. A menudo, la gestión de los brotes transmitidos por los alimentos se lleva a cabo bajo

una gran presión y con limitaciones de tiempo. Por lo tanto, es importante que cada uno de los sectores o participantes lleve a cabo las tareas dentro de las responsabilidades que le corresponden según los procedimientos establecidos para las redes. Las secciones siguientes aportan información sobre las funciones básicas de los participantes en las redes.

a. Identificación e investigación de las [situaciones de emergencia/incidentes/eventos] relacionados con la inocuidad de los alimentos – aspectos de salud humana^e

43. En toda investigación epidemiológica un primer paso importante es la descripción y la caracterización cuidadosa de la [situación de emergencia/incidente/evento] relacionado con la inocuidad de los alimentos. La epidemiología descriptiva proporciona una imagen de la [situación de emergencia/incidente/evento] en cuanto a tres parámetros epidemiológicos estándar: tiempo, lugar y persona.
44. Un brote de enfermedad transmitida por los alimentos normalmente es identificado por:
- Un sistema nacional o regional de vigilancia cuando ocurre un grupo de casos humanos con un tipo de infección idéntico o estrechamente relacionado, o por
 - Las autoridades de control alimentario cuando informan sobre una enfermedad relacionada con productos o empresas específicos. La información puede proceder de reclamaciones de los consumidores, de información del sector de la salud pública o de las propias empresas, por ejemplo, de un restaurante.
45. Se debería crear una definición del caso a partir de la información disponible. Se debería entrevistar a las personas cuyos casos respondan a la definición para obtener toda la información posible sobre los alimentos consumidos antes del inicio de la enfermedad, el lugar y fecha de compra, la marca, así como la información sobre viajes, exposición ambiental y animal, contacto de persona a persona, etc. Si es posible, se debería utilizar un cuestionario estandarizado para la generación de hipótesis o métodos de estudio epidemiológico estándar, como los estudios de control de casos y de cohortes, con el fin de obtener la información de un modo estructurado^e (especialmente el capítulo 4.1 y 4.2).
46. La creación de cuestionarios estandarizados con esta finalidad se puede realizar de forma electrónica mediante el uso de un programa gratuito disponible en Internet. Los datos se pueden analizar electrónicamente a través de un programa estadístico estándar.

b. Fundamentación de hipótesis o manejo de [situaciones de emergencia/incidentes/eventos] relacionados con la inocuidad de los alimentos – aspectos de inocuidad de los alimentos

47. Cuando se identifique una fuente alimentaria o una ubicación durante las investigaciones epidemiológicas de las [situaciones de emergencia/incidentes/eventos] relacionados con la inocuidad de los alimentos, se debería realizar una investigación exhaustiva sobre el terreno que abarque todos los aspectos de la producción, el almacenamiento, el transporte, la distribución y el consumo, con objeto de fundamentar si es posible que dicha fuente alimentaria o lugar sean realmente el origen del brote. Si es posible, se debería identificar la causa fundamental de la contaminación y tratar de verificarla mediante muestreo y análisis^e (especialmente los capítulos 4.3 y 4.4).
48. Los incidentes relacionados con la inocuidad de los alimentos en los que aún se desconoce la fuente del brote resultan problemáticos. Si las investigaciones epidemiológicas no revelan una fuente, la autoridad competente podría utilizar otra información para alimentar la investigación sobre la causa de un brote. Por ejemplo, los datos de brotes históricos, la información sobre casos relativos a las preferencias alimentarias, los patrones comerciales y el conocimiento de la producción, la distribución y las preferencias de los consumidores podrían resultar útiles para delimitar las posibles fuentes o lugares que provocan la situación.
49. El rastreo de un producto alimentario hacia adelante y hacia atrás en la cadena alimentaria es una herramienta esencial en la investigación^{j,l,m}. En principio, esto no supone la retirada del producto alimentario de los consumidores o del mercado. El proceso se debería utilizar para permitir a los investigadores ver toda la distribución del producto o productos alimentarios que se producen en un único emplazamiento de producción. Aunque este enfoque puede requerir el uso de muchos recursos, debería ser un elemento fundamental a la hora de fundamentar si el producto alimentario es la fuente probable de contaminación y de identificar los alimentos concretos implicados en el evento, cuando se dispone de datos epidemiológicos y del producto suficientes. Se debería comparar la información reunida con la información epidemiológica del brote, para ver si los casos son coherentes con la distribución del producto.
50. Si, en líneas generales, las pruebas son lo suficientemente sólidas e indican que se ha identificado la fuente del incidente, se deberían tomar las medidas adecuadas de gestión de riesgos. Cuando se establece que la retirada de los productos es la medida adecuada en términos de gestión de riesgos, se debería recurrir a los mismos procedimientos de rastreo hacia adelante y hacia atrás en la cadena alimentaria^l a la

hora de retirar los productos alimentarios o los lotes de productos alimentarios de los consumidores, eliminando así la fuente del incidente.

c. Comparación de los datos epidemiológicos y los datos de laboratorio

51. La gestión de los brotes se ve beneficiada cuando los sectores de salud pública, alimentos y veterinario son capaces de intercambiar y comparar datos de laboratorio sobre vigilancia y seguimiento a fin de identificar una coincidencia entre una cepa clínica aislada y una fuente alimentaria.
52. En caso de coincidencia en los serotipos, es necesario realizar análisis adicionales para determinar la probabilidad de que exista una relación. Los métodos de tipificación que se utilizan a menudo son electroforesis en gel de campo pulsado (PFGE) y multilocus de número variable de repeticiones en tándem (MLVA), aunque en los últimos años se han generalizado en todo el mundo, como herramientas de tipificación microbiana, los métodos basados en la genética como la secuenciación del genoma completo (SGC). Estos métodos presentan diversas ventajas frente a los métodos tradicionales de tipificación^c: a medida que la SGC revela el genoma bacteriano completo y proporciona información muy precisa que hace posible determinar el momento en que las cepas están estrechamente relacionadas, mejorando, por lo tanto, la posibilidad de identificar la fuente del brote.
53. La decisión sobre el grado de correlación entre las cepas se debería tomar en el contexto de la definición del caso. El nivel que se decida puede diferir según el método de tipificación. No se han establecido valores umbral para la SGC en cuanto a las diferencias entre las cepas (polimorfismos de nucleótido único (SNP)). Las diferencias aceptables en cuanto a SNP difieren según los agentes y dependen del agente que se analice. La interpretación de los resultados requerirá la intervención de especialistas bioinformáticos. Las bases de datos públicas se pueden utilizar para comparar los resultados de tipificación y facilitar la comunicación de los resultados correspondientes.
54. Se deberían reunir datos suficientes para permitir la trazabilidad del producto de la muestra, y estos deberían consistir, al menos, en los siguientes: especie animal, tipo de producto, identificación del lote y lugar de la toma de muestra.
55. Las [situaciones de emergencia/incidentes/eventos] relacionados con la inocuidad de los alimentos que implican enfermedades no se pueden resolver únicamente a partir de datos de laboratorio, sino que siempre se deben vincular a datos epidemiológicos para su confirmación.
56. En el marco de la investigación sobre el brote transmitido por los alimentos se deberían recopilar datos epidemiológicos descriptivos como información sobre el alimento consumido, inicio de la enfermedad, síntomas, duración, etc. Si es posible, se debería realizar un estudio epidemiológico analítico (por ejemplo, un estudio retrospectivo de cohortes o un estudio de control de casos).
57. Otras herramientas que se pueden utilizar para la generación de hipótesis, a fin de determinar la fuente de atribución en caso de un incidente relacionado con la inocuidad de los alimentos, son la supervisión de muestras, los datos de vigilancia, los estudios de atribución de la fuente y la modelización matemática. Se puede consultar información más detallada sobre las herramientas epidemiológicas en la publicación de la OMS *Foodborne Disease Outbreaks: Guidelines for Outbreak Investigation and Controls (Brotes de enfermedades transmitidas por los alimentos: Directrices para la investigación y el control)*e.
58. Las pruebas sólidas epidemiológicas pueden ser concluyentes para el incidente relacionado con la inocuidad de los alimentos, incluso cuando no existan resultados positivos de laboratorio. Los resultados de laboratorio pueden corroborar la epidemiología, pero únicamente será concluyentes si los resultados están respaldados al menos por alguna información epidemiológica, como la obtenida de los pacientes.

d. [Evaluación de brotes / Evaluación rápida de riesgos]

59. En la mayoría de los casos se puede realizar una evaluación de riesgos o una adaptación de una evaluación de riesgos existente a la situación específica de emergencia. Teniendo en cuenta que se deben adoptar medidas de gestión de riesgos urgentemente, no es viable realizar una evaluación de riesgos completa, pero puede ser útil llevar a cabo una evaluación rápida de riesgos o una evaluación del brote, a fin de orientar correctamente las actividades de gestión de riesgos^{b,c}. Esto incluye:
 - Información histórica sobre la prevalencia del peligro en diferentes alimentos, en especial cuando la fuente del incidente en curso de inocuidad de los alimentos no se ha confirmado aún.
 - Los resultados de las investigaciones epidemiológicas y microbiológicas de casos de brotes humanos, teniendo en cuenta la gravedad, la posible mortalidad, la difusión de los casos y los subgrupos afectados (por ejemplo, personas ancianas).

- Los resultados de laboratorio y los resultados de las investigaciones epidemiológicas (entre ellas, el rastreo).
 - La caracterización del riesgo vinculado al brote.
 - Si es posible, las recomendaciones a los consumidores y a las autoridades competentes sobre el modo de mitigar el riesgo.
60. Teniendo en cuenta que probablemente se lleven a cabo estas evaluaciones rápidas de riesgos o evaluaciones del brote en cualquier momento a lo largo de la investigación sobre el brote, es necesario que haya una comunicación constante entre los asesores sobre riesgos y los investigadores del brote (sobre los casos humanos y las investigaciones de alimentos), para:
- Asegurarse de que los asesores sobre riesgos disponen de la información más reciente.
 - Formular preguntas bien enfocadas.
- Permitir que los asesores sobre riesgos dirijan a los investigadores hacia las lagunas de información o los puntos conflictivos (zonas geográficas o eventos con más actividad de la usual en el marco del brote) detectados, para orientar ulteriores investigaciones.

e. Comunicación de riesgos

61. Las [situaciones de emergencia/incidentes/eventos] relacionados con la inocuidad de los alimentos pueden comenzar en un país, pero pueden viajar rápidamente a otras regiones y requerir una respuesta rápida en términos de comunicación. Se puede utilizar INFOSAN como recurso para los mensajes de comunicación de riesgos en los casos en que sea necesario compartir información factual sobre un incidente internacional relacionado con la inocuidad de los alimentos.
62. Al principio de un incidente, durante el período en el que se está reuniendo la información, puede haber confusión y un gran interés por parte del público y de los medios de comunicación. Lo ideal es que la comunicación de riesgos proporcione a las partes interesadas que no pertenecen a la estructura de red formal la información necesaria para tomar decisiones informadas.
63. Entre las buenas prácticas que se deberían tener en cuenta a la hora de elaborar un mensaje de comunicación de riesgos dirigido al público se incluyen las siguientes, aunque sin limitarse a ellas^h:
- Contar con un comunicador oficial para hablar al público siempre que sea viable. Cuando existe más de una autoridad competente que se comunica con el público, las autoridades deberían asegurarse de que los mensajes son coherentes.
 - La información debería ser sencilla y el lenguaje comprensible en los puntos fundamentales, ya que es posible que el público esté poco familiarizado con el lenguaje científico.
 - Reconocer cualquier incertidumbre y dejar claro que las recomendaciones se basan en la mejor información disponible hasta el momento. Si existe la necesidad de modificar estas recomendaciones en el futuro, es importante recordar al público que las recomendaciones anteriores se basaban en la información que se conocía en ese momento y explicar el motivo por el que se cambiaron estas recomendaciones.
 - Explicar a quién se aplican las recomendaciones, a quién no se aplican y por qué.
 - No retener información únicamente porque pueda resultar preocupante. Si falta información o esta no puede difundirse, es importante explicar la causa y lo que se está haciendo para resolver la situación. Identificar la falta de información que se resolverá ulteriormente e informar a las partes interesadas sobre la probabilidad de que se produzca otra comunicación adicional.
 - Si es posible, reunir a un grupo de expertos para validar las recomendaciones en el marco de su ámbito de experticia.
 - Repetir la información y proporcionar actualizaciones de forma oportuna.
 - Supervisar la eficacia de las comunicaciones y rectificar lo que sea necesario.

f. Documentación del brote

64. Es importante recopilar y conservar información suficiente para poder documentar todas las fases relevantes en la gestión del brote, utilizando, por ejemplo, cuadernos de registro, tanto en el momento en que se está produciendo como con posterioridad. Durante el incidente se debería mantener un registro en el que se incluya información pertinente de rastreo y epidemiología descriptiva, hipótesis y situación. El registro se debería actualizar cuando sea necesario mientras dure la [situación de

emergencia/incidente/evento] relacionado con la inocuidad de los alimentos. Cuando finaliza, se pueden incorporar las conclusiones para completar el registro, el cual puede servir como informe de la [situación de emergencia/incidente/evento]e.

65. Para que la documentación le sea útil a las autoridades competentes y a las instituciones implicadas en la gestión de [situaciones de emergencia/incidentes/eventos] relacionados con la inocuidad de los alimentos, esta debe conservarse de manera estructurada y estar, en todo momento, a la disposición del personal involucrado en el trabajo. Podría conservarse como una estructura de base de datos o un sistema de ficheros compartidos accesible únicamente a las autoridades o al personal competentes.
66. Las autoridades competentes deberían revisar periódicamente la información de este sistema compartido. Esta información puede resultar valiosa para las autoridades de control alimentario a la hora de dirigir los esfuerzos oficiales de control^{f,g,n}.
67. Se deberían presentar como publicaciones científicas aquellos brotes o [situaciones de emergencia/incidentes/eventos] que revistan especial interés, y se deberían compartir a través de INFOSAN, de modo que otras autoridades de inocuidad de los alimentos puedan aprender de la experiencia.

g. Vigilancia posbrote

68. Con el fin de evaluar el efecto de las medidas que se tomen y para mantener la confianza de los consumidores y socios comerciales, se debería continuar realizando una vigilancia mejorada, una rápida centralización y evaluación de los datos, especialmente de casos humanos, hasta que se haya recuperado el nivel de partida o, en el caso de nuevos agentes, hasta que no se observen más casos, teniendo en cuenta lo siguiente:
 - Los retrasos en los análisis y en los informes;
 - El posible efecto estacional.

MANTENIMIENTO DE LAS REDES

a. Análisis de la preparación existente

69. Las autoridades competentes deberían supervisar, evaluar, mejorar y reforzar constantemente su red existente y asegurarse de que funciona de forma eficaz y efectiva. Esto debería incluir una planificación estratégica constante y la revisión de objetivos, prioridades, necesidades, deficiencias, oportunidades y retos, tanto en los procesos internos como en las relaciones entre organismos y partes interesadas. Se deberían documentar los resultados de esta revisión y se deberían abordar las áreas a mejorar para apoyar la capacidad y la competencia del sistema en vigor^{f,9}.
70. Se pueden facilitar la evaluación de las estructuras de redes nacionales y locales y los procedimientos asociados mediante capacitación o ejercicios conjuntos, para centrarse en los objetivos, prioridades, necesidades, deficiencias, oportunidades y retos específicos. Se debería implantar en la red un "sistema de revisión *a posteriori*" de los incidentes relacionados con la inocuidad de los alimentos.
71. Se debería llevar a cabo de forma periódica una evaluación de la red nacional, de las entidades miembros de la red y de la eficacia de la misma. Se debería reflejar en la red la reestructuración y el desarrollo en un sistema de gobernanza.

b. Capacitación conjunta sobre [situaciones de emergencia/incidentes/eventos] relacionados con la inocuidad de los alimentos

72. Una parte clave del desarrollo de capacidades y competencias es la capacitación de expertos y profesionales. La capacitación se debería extender a las diferentes autoridades competentes y partes interesadas más importantes. La finalidad debería ser lograr una comprensión común del sistema completo para la preparación local, nacional e internacional. Como parte del desarrollo de capacidades y competencias, se debería contar con ejercicios conjuntos de simulación.
73. Estos ejercicios pueden tener como objetivo el control o verificación o el aprendizaje o desarrollo.
 - Los ejercicios de control o verificación tienen como objetivo principal probar el desempeño del plan o sistema existente y la capacidad de los participantes de cumplir con sus responsabilidades eficazmente, por ejemplo, un experto o profesional a la hora de manejar un tipo concreto de método o un procedimiento del plan de contingencia⁹. No se debería informar a los participantes del ejercicio con antelación. Estos ejercicios pueden variar, tanto en complejidad, como en tiempo, magnitud de la organización o número de participantes.

- La organización de los ejercicios de aprendizaje y desarrollo se enfoca, sobre todo, en el requerimiento de que los participantes deben adquirir nuevas competencias y capacidades. Pueden implicar funciones y responsabilidades o el desarrollo y puesta a prueba de nuevos planes y conceptos procedimentales. Los ejercicios conjuntos de simulación son un concepto de eficacia demostrada en este contexto. Se debería informar con antelación a los participantes de los ejercicios de aprendizaje o desarrollo para darles la oportunidad de prepararse, lo que puede optimizar el resultado general y la experiencia de aprendizaje.

74. Se debería variar el tipo de ejercicio para incluir ejercicios procedimentales, ejercicios de dilema y ejercicios de gestión de crisis. Los diferentes tipos de ejercicios pueden lograr distintos objetivos, tanto en un contexto de control o verificación como en un contexto de aprendizaje o desarrollo. Se pueden realizar los ejercicios en un entorno real como un laboratorio o en un plano teórico.
75. Independientemente del tipo de capacitación o ejercicio conjunto, es importante que se ponga la actividad en perspectiva estratégica y que se registren las lecciones aprendidas y el sistema se someta a una revisión estructurada siempre que sea necesario.

c. Aplicación de las lecciones aprendidas

76. La evaluación de los sistemas de preparación nacional puede contar con revisiones *a posteriori* de las [situaciones de emergencia/incidentes/eventos] relacionados con la inocuidad de los alimentos más importantes, graves o raros. La evaluación debería incluir tanto a las autoridades competentes como a los organismos y, si es posible, contar también con observaciones formuladas por partes interesadas pertinentes como los operadores de empresas alimentarias. La revisión se debería centrar en el compromiso de participación, uso de los recursos, intercambio de información y otras cuestiones fundamentales. La revisión se debería utilizar para construir un sistema o red más sólido a escala internacional, nacional o local.

La revisión se debería difundir ampliamente en el marco del sistema, para compartir las lecciones aprendidas. Lo ideal sería que la difusión incluyese información como la siguiente:

- ¿Cuál fue el éxito más importante en la gestión del incidente del que otros pueden aprender?
- ¿Cuáles son algunos de los retos más difíciles y cómo se superaron?
- ¿Qué cambios, en caso de que haya alguno, se recomienda hacer a la estructura nacional, a los procedimientos o a los métodos analíticos?
- ¿Qué no se hizo, en su opinión, de forma satisfactoria y qué se podría hacer de forma diferente la próxima vez?

77. Se deberían incorporar las lecciones aprendidas al actual desarrollo de capacidades y competencias del sistema internacional, nacional y local.

LISTA DE PARTICIPANTES**Presidencia**

Ms Annette Perge
ape@fvst.dk

Copresidencia

Mr. Kris De Smet
kris.de-smet@ec.europa.eu

Ms Constanza Vergara
constanza.vergara@achipia.gob.cl

NACIONES MIEMBROS:**AUSTRALIA**

Amanda Hill
Manager, Food Safety Section
Food Standards Australia New Zealand (FSANZ)
E-mail: amanda.hill@foodstandards.gov.au

ARGENTINA

Maria Esther Carullo
Secretary of Argentina CCFH
E-mail: mcarullo@senasa.gob.ar

Josefina Cabrera Durango
Servicio de Microbiología, Instituto Nacional de
Alimentos
Argentina
E-mail: josefina@anmat.gov.ar

Erika Marco
Dto Vigilancia Alimentaria, Instituto Nacional de
Alimentos
Argentina
E-mail: emarco@anmat.gov.ar

AUSTRIA

Florian Fellinger
Federal Ministry of Labour, Social Affairs, Health
and Consumer Protection - Austria
E-mail: Florian.fellinger@bmg.gv.at

BÉLGICA

Vera Cantaert
expert Control Policy
Federal Agency for the Safety of the Food Chain
E-mail: vera.cantaert@favv.be

BRASIL

Carolina Araújo Vieira (Official)
Expert on Regulation and Health Surveillance
Brazilian Health Regulatory Agency - ANVISA
E-mail: carolina.vieira@anvisa.gov.br

Lígia Lindner Schreiner
Expert on Regulation and Health Surveillance
Brazilian Health Regulatory Agency - ANVISA
E-mail: ligia.schreiner@anvisa.gov.br

CANADÁ

Cathy Breau
Scientific Evaluator, Bureau of Microbial Hazards
Health Canada
E-mail: Cathy.breau@canada.ca

CHILE

Ms Constanza Vergara
Asesor Técnico Agencia Chilena para la
Inocuidad y Calidad Alimentaria, ACHIPIA
Ministerio de Agricultura Nueva York 17, piso 4
Santiago Chile Tel: 56 227979900
E-mail: constanza.vergara@achipia.gob.cl

COLOMBIA

Giovanny Cifuentes Rodriguez
Profesional Especializado, Ministerio de Salud y
Protección Social de Colombia
Carrera 13 No. 32 – 76 Bogotá D.C.
Tel: 57 1 3305000
E-mail: gcifuentes@minsalud.gov.co or
giomega2000@yahoo.com

COSTA RICA

Amanda Lasso Cruz
 Lic. en Tecnología de Alimentos
 Ministerio de Economía Industria y Comercio
 Secretaría Codex
 COSTA RICA
 Tel: (506) 2549-1434
 Fax: +506 22912015
 E-mail: alasso@meic.go.cr

Vasti Jiménez Godoy
 Lic. en Tecnología de Alimentos
 Coordinadora del Proceso de Inocuidad
 Alimentaria
 Instituto Nacional de Aprendizaje (INA).
 E-mail: vastij@gmail.com

CROACIA

Sandra Gutić, DVM, PhD
 Head of Department for food safety of animal
 origin
 Ministry of Agriculture, Veterinary and Food
 Safety Directorate, Croatia
 E-mail: sandra.gutic@mps.hr

DINAMARCA

Annette Perge
 Head of section, Division for Food and Feed
 Safety
 Danish Veterinary and Food Administration
 Ministry of Environment and Food
 Tel: (0045) 7227 6592
 E-mail: ape@fvst.dk

Mr Nikolas Kühn Hove
 Head of unit, Alert Unit for Food and Feed,
 Division for Food and Feed Safety
 Danish Veterinary and Food Administration
 Ministry of Environment and Food
 Tel: (0045) 7227 6400
 E-mail: nikho@fvst.dk

Ms Tenna Jensen
 Special Veterinary Advisor, Alert Unit for Food
 and Feed, Division for Food and Feed Safety
 Danish Veterinary and Food Administration
 Ministry of Environment and Food
 Tel: (0045) 7266 0183
 E-mail: teje@fvst.dk

ECUADOR

Mónica Quinatoa
 Directora Nacional de Control Sanitario-
 encargada (Ing.en Alimentos)
 Ministerio de Salud Pública (Ecuador)
 E-mail: monica.quinatoa@msp.gob.ec

Tatiana Gallegos
 Analista de la Dirección Nacional de Control
 Sanitario
 Ministerio de Salud Pública (Ecuador)
 E-mail: tatiana.gallegos@msp.gob.ec

EGIPTO

Zeinab Mosaad Abdel Razik
 Food Standards Specialist
 EGYPT
 Egyptian Organization for Standardization &
 Quality (EOS)
 Ministry of Trade and Industry
 16 TadreebAlMutadrbeen St.,
 AlAmeriah, Cairo, EGYPT
 E-mail: eoszienab@gmail.com

UNIÓN EUROPEA

Mr. Kris De Smet Administrator DG
 SANTE.DDG2.G.4
 European Commission Rue Belliard 232 B232
 03/010 Brussels Belgium Tel: +32 229-84335
 E-mail: kris.de-smet@ec.europa.eu

Ms Barbara Moretti Administrator DG SANTE
 European Commission Rue Froissart 101
 Brussels Belgium Tel: +32 229-92362
 E-mail: barbara.moretti@ec.europa.eu
 Petros Angelopoulos DG SANTE.DDG2.G.4
 European Commission Rue Belliard 232 B232
 03/010 Brussels Belgium
 E-mail: Petros.ANGELOPOULOS@ec.europa.eu;

Pamina Mika Suzuki DG SANTE.DDG2.G.4
 European Commission Rue Belliard 232 B232
 03/010 Brussels Belgium
 E-mail: Pamina-Mika.SUZUKI@ec.europa.eu

FRANCIA

Louise DANGY
 Secrétariat général des affaires européennes
 Secteur CIAA - Adjointe au chef de secteur
 Point de contact national pour le Codex
 Alimentarius
 68, rue de Bellechasse – 75700 Paris
 Tél. : + 33 1 44 87 12 87
 E-mail: SGAE-CODEX-FR@sgae.gouv.fr

Mrs. Célia AZOYAN, Ministry of Economy,
DGCCRF, E-mail:
Celia.AZOYAN@dgccrf.finances.gouv.fr;
Mrs. Camille MASSY, Ministry of Economy,
DGCCRF, E-mail:
Camille.MASSY@dgccrf.finances.gouv.fr

Marie-Pierre DONGUY, ministry of agriculture,
E-mail: marie-pierre.donguy@agriculture.gouv.fr

GRECIA

Dr. EiriniTsigarida
Head of Nutrition Policy & Research Directorate
Hellenic Food Authority, Greece
Email: etsigarida@efet.gr

INDIA

G. Venugopal
Scientist A
Spices Board
India
E-mail address: venugopal.g@nic.in,
ccsch.venu@gmail.com

IRLANDA

Mr. Kilian Unger
Superintending Veterinary Inspector
Department of Agriculture, Food and the
Marine, IRELAND
E-mail: kilian.unger@agriculture.gov.ie

Dr. Wayne Anderson
Director of Food Science and Standards
Food Safety Authority of Ireland, IRELAND
E-mail: wanderson@fsai.ie

Dr. Lisa O'Connor
Chief Specialist in Food Science
Food Safety Authority of Ireland, IRELAND
E-mail: loconnor@fsai.ie

JAPÓN

Ms Kazuko FUKUSHIMA(official representative)
Deputy director
Food Inspection and Safety Division,
Pharmaceutical Safety and Environmental Health
Bureau, Ministry of Health, Labour and Welfare
E-mail: codexj@mhlw.go.jp

Mr Hajime TOYOFUKU Professor
Joint Faculty of Veterinary Medicine, Yamaguchi
University
E-mail: toyofuku@yamaguchi-u.ac.jp

Ms Yoko FUKUNAGA
Assistant Director
Food Safety Policy Division, Food Safety and
Consumers Affairs Bureau, Ministry of Agriculture,
Forestry and Fisheries
E-mail: yoko_fukunaga270@maff.go.jp

MALASIA

Ms. Raizawanis Abdul Rahman
Principal Assistant Director
Malaysia
E-mail: raizawanis@moh.gov.my
MsSakhiahMdYusof
Assistant Director
Malaysia
E-mail: sakhiah@moh.gov.my

MÉXICO

María Guadalupe Arizmendi Ramírez
Verificador o Dictaminador Especializado
México
Cofepris Comisión Federal para la Protección
Contra Riesgos Sanitarios Secretaría de Salud
E-mail: mgarizmendi@cofepris.gob.mx,
codex@cofepris.gob.mx

Tania D. Fosado Soriano
PUNTO DE CONTACTO CODEX MÉXICO
México.
Secretaría de Economía
Email c.c. codexmex@economia.gob.mx
Av. Puente de Tecamachalco N° 6 Piso 2
Col. Lomas de Tecamachalco, Naucalpan de
Juárez
C.P. 53950 , Edo. de Mex.
Tel. +52 (55) 5229-6100 Ext.43264
E-mail: tania.fosado@economia.gob.mx

PAÍSES BAJOS

IngeStoelhorst (Official representative)
policy coordinator
Ministry of Health
E-mail:i.stoelhorst@minvws.nl

Ana Viloría
policy officer
Ministry of Health
E-mail:ai.viloria@minvws.nl

NUEVA ZELANDIA

Mr David Yard
Senior Response Manager
Operations
Ministry for Primary Industries
New Zealand
David.Yard@mpi.govt.nz

NIGERIA

Mrs. EkwuemeNgoziBenedette
Chief Standards Officer
Nigeria
E-mail:dictagy@yahoo.com

FILIPINAS

Almueda C. David
Food-Drug Regulation Officer IV
Food and Drug Administration, Department of
Health
Chairperson, Sub-Committee on Food Hygiene
National Codex Organization/ Technical
Committee (NCO-TC)
E-mail:acdavid@fda.gov.ph

SINGAPUR

Mr Sylvester Lee
Executive Manager, Food Establishment
Regulation Group
Agri-Food and Veterinary Authority, Singapore
E-mail:sylvester_lee@ava.gov.sg

SUECIA

Mrs. Viveka Larsson
Principal Regulatory Officer
National Food Agency
Sweden
E-mail: viveka.larsson@slv.se

SUIZA

Mrs. Christina Gut
Scientific Officer
Federal Food Safety and Veterinary Office FSVO
E-mail:christina.gut@blv.admin.ch

TAILANDIA

Ms. VirachneeLohachoompol
Standards Officer
National Bureau of Agricultural Commodity and
Food Standards (ACFS),
Ministry of Agriculture and Cooperatives
50 Paholyothin Road, Chatuchak, Bangkok,
10900, Thailand
Phone: +66 2 5612277 ext. 1428
Fax: +66 2 5613373
E-mail: virachnee@acfs.go.th; codex@acfs.go.th

TRINIDAD Y TOBAGO

Neil Rampersad
Chief Public Health Inspector (Ag) Ministry of
Health
Country: Trinidad and Tobago
E-mail:neil.rampersad@health.gov.tt

Farz Khan
CCP
Chief Chemist and Director Food and Drugs
Chemistry Food and Drugs Division
Ministry of Health
#92 Frederick Street
Port of Spain
P: 868-623-5242, F: 6232477
E-mail: farz.khan@health.gov.tt,
cfdd@health.gov.tt

ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

Jenny Scott
Senior Advisor
Center for Food Safety & Applied Nutrition
Office of Food Safety, HFS-300
U.S. Food and Drug Administration
5001 Campus Dr.
College Park, MD 20740
Tel: +1-240-402-2166
Cell: +1-240-447-5534
E-mail:jenny.scott@fda.hhs.gov

OBSERVADORES:**ASOCIACIÓN DE ALIMENTOS REFRIGERADOS**

Kaarin Goodburn MBE
European Chilled Food Federation
C/o Chilled Food Association
P O Box 6434
Kettering NN15 5XT
Tel: +44 1536 514365
Mob: +44 7973 324235
skype: kaaringoodburn
E-mail: cfa@chilledfood.org

FOOD INDUSTRY ASIA (FIA)

Ms. Jiang YiFan
Head of Science & Regulatory Affairs
Food Industry Asia (FIA)
E-mail: codex@foodindustry.asia

COMISIÓN INTERNACIONAL DE ESPECIFICACIONES MICROBIOLÓGICAS PARA LOS ALIMENTOS (ICMSF)

Dr. Jeff Farber, Professor, Dept. of Food Science
Director, Canadian Research Institute for Food Safety (CRIFS)
University of Guelph, Guelph, Ontario
Canada N1G 2W1
Tel: 519 824-4120 Ext. 56101
E-mail: jfarber@uoguelph.ca

CONSEJO INTERNACIONAL DE ASOCIACIONES DE FABRICANTES DE COMESTIBLES (ICGMA)

Ai Kataoka
Scientist
Microbiology, Science Operations
Grocery Manufacturers Association
1350 I St NW, Suite 300
Washington, DC 20005
Tel: 202-639-5973
cell: 703-585-8809
E-mail: akataoka@gmaonline.org

FEDERACIÓN INTERNACIONAL LECHERA

Aurélie Dubois
Technical Manager
International Dairy Federation
E-mail: adubois@fil-idf.org

INSTITUTO DE TECNÓLOGOS DE ALIMENTOS (IFT)

Francis F. Busta, Ph.D.
Professor Emeritus, Food Microbiology and Emeritus Head of Department of Food Science and Nutrition,
University of Minnesota and Director Emeritus and Senior Science Advisor of the National Center for Food Protection and Defense
University of Minnesota; and IFT Codex Subject Expert to the Codex Committee on Food Hygiene
Institute of Food Technologists (IFT)
E-mail: fbusta@umn.edu

OMS

Peter K. Ben Embarek,
INFOSAN, WHO
E-mail: benembarekp@who.int

Carmen Savelli
INFOSAN, WHO
E-mail: savellic@who.int

Ms Satoko Murakami
E-mail: murakamis@who.int