

# 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](mailto:codex@fao.org) - [www.codexalimentarius.org](http://www.codexalimentarius.org)

Tema 3 del programa

CX/FH 19/51/3

## PROGRAMA CONJUNTO FAO/OMS SOBRE NORMAS ALIMENTARIAS COMITÉ DEL CODEX SOBRE HIGIENE DE LOS ALIMENTOS Quincuagésima primera reunión

Cleveland, Ohio, Estados Unidos de América, 4 - 8 de noviembre de 2019

### ASUNTOS PLANTEADOS EN EL TRABAJO DE LA FAO Y LA OMS (INCLUIDAS LAS REUNIONES CONJUNTAS FAO/OMS DE EXPERTOS SOBRE EVALUACIÓN DE RIESGOS MICROBIOLÓGICOS [JEMRA])

Preparado por la FAO y la OMS

#### Introducción

1. El presente documento describe el asesoramiento científico, así como la información y recursos correspondientes que la Organización para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) han elaborado en relación con temas concretos del programa de la 51.<sup>a</sup> reunión del Comité del Codex sobre Higiene de los Alimentos (CCFH).

#### A) ACTIVIDADES RECIENTES DE LA FAO/OMS PERTINENTES PARA EL TRABAJO EN CURSO DEL CCFH

##### A.1 Metodologías de evaluación de riesgos microbiológicos

2. La evaluación de riesgos de peligros microbiológicos en los alimentos, comúnmente denominada "evaluación de los riesgos microbiológicos", ERM, fue considerada por la Comisión del Codex Alimentarius (CAC) un ámbito prioritario de trabajo a finales de los años noventa. A raíz de la labor realizada por el CCFH, la CAC aprobó los *Principios y directrices para la aplicación de la evaluación de riesgos microbiológicos* (CXG 30-1999). Posteriormente, el CCFH, en su 32.<sup>a</sup> reunión, identificó una serie de áreas que requerían el asesoramiento de expertos en evaluación de riesgos<sup>1</sup>.

3. En respuesta a las necesidades del Codex y de los países miembros, a principios la década de 2000, la FAO y la OMS pusieron en marcha un programa de trabajo con el objetivo de prestar asesoramiento experto sobre la evaluación de riesgos de peligros microbiológicos en los alimentos. La FAO y la OMS emprendieron la elaboración de documentos con directrices para las etapas de evaluación de riesgos: caracterización de peligros (MRA 3<sup>2</sup>), evaluación de la exposición (MRA 7<sup>3</sup>) y caracterización del riesgo (MRA 17<sup>4</sup>). Los trabajos de la FAO y la OMS sobre la evaluación de riesgos en combinaciones específicas de peligro y producto alimentario pusieron de manifiesto la necesidad de dichas directrices al tiempo que se reconoció el papel decisivo que tiene la estimación fiable y precisa de los riesgos en la etapa de caracterización del riesgo.

4. Desde la elaboración de las primeras directrices, se ido ha acumulado mucha experiencia en evaluación de riesgos con el paso del tiempo. En 2017, la FAO y la OMS reconocieron que era necesario contar con un texto único y actualizado sobre la evaluación de riesgos que incluyera orientaciones adicionales sobre la identificación de peligros. Con este fin, la FAO y la OMS crearon un grupo de expertos y convocaron reuniones en Roma, Italia, del 11 al 15 de marzo de 2019. El debate de los expertos se centró en orientaciones prácticas y en la búsqueda de un marco estructurado para llevar a cabo cada uno de los cuatro componentes de la evaluación de riesgos microbiológicos.

#### Ámbito de aplicación del trabajo, enfoques y recomendaciones

<sup>1</sup> Informe de la 32.<sup>a</sup> reunión del CCFH, disponible en: [http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FMeetings%252FCX-712-32%252FAI01\\_13s.pdf](http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FMeetings%252FCX-712-32%252FAI01_13s.pdf)

<sup>2</sup> <http://www.fao.org/3/a-y4666s.pdf>

<sup>3</sup>

<http://www.fao.org/fileadmin/templates/agns/pdf/jemra/a0251s.pdf><http://www.fao.org/fileadmin/templates/agns/pdf/jemra/a0251s.pdf>

<sup>4</sup> <http://www.fao.org/3/a-at660s.pdf>

5. El documento de directrices que emana de estas reuniones de expertos no pretende ser prescriptivo y tampoco fija opciones ya preseleccionadas que presenten un carácter vinculante. En él se ofrecerán orientaciones descriptivas sobre cómo realizar una evaluación de riesgos utilizando diferentes técnicas e instrumentos. Este ha sido elaborado teniendo presente que la estimación fiable de los riesgos desempeña un papel decisivo en la evaluación de riesgos en su conjunto.

6. Este documento ofrece orientaciones sobre cómo realizar una evaluación de riesgos de todos aquellos peligros microbiológicos presentes en los alimentos a lo largo de la cadena de suministro que pueden afectar negativamente a la salud de las personas. El documento pretende, asimismo, brindar orientaciones prácticas dentro de un marco estructurado para llevar a cabo la evaluación de riesgos de peligros microbiológicos en los alimentos centrándose en cada uno de sus cuatro componentes: identificación de peligros, caracterización de peligros, evaluación de la exposición y caracterización del riesgo. Estas directrices reflejan, por tanto, las mejores prácticas existentes al momento de su redacción, y se espera que inciten a seguir avanzando en su elaboración y que ayuden a difundir los conocimientos que se tienen sobre el tema hasta este momento.

7. Las presentes directrices tienen como objetivo general ayudar al destinatario a identificar cuáles son las cuestiones y los aspectos clave del riesgo, reconocer las bondades de las mejores prácticas al evaluarlo, evitar errores comunes en este ámbito y realizar evaluaciones de riesgos que respondan a las necesidades de los gestores de riesgos.

8. Para algunas cuestiones, se promueve un enfoque basado en opiniones compartidas por los expertos a fin de ofrecer orientaciones sobre las últimas investigaciones científicas llevadas a cabo en esta materia. Para otras cuestiones, se realiza una comparación de las opciones disponibles y la decisión sobre la adecuación del enfoque a la situación queda en manos del analista. En ambos casos, la transparencia exige que tanto el enfoque como sus fundamentos queden documentados.

9. Esta evaluación de riesgos microbiológicos tiene como principales destinatarios tanto a la comunidad científica mundial y a los asesores sobre riesgos, con o sin experiencia en la evaluación de riesgos, como a los gestores de riesgos para los que estos trabajan. Se recomienda empezar leyendo el informe de la consulta FAO/OMS de expertos titulado "Principios y directrices para la incorporación de la evaluación de riesgos microbiológicos en la elaboración de normas, directrices y textos afines sobre la inocuidad de los alimentos"<sup>5</sup>. En este informe queda debidamente establecido el propósito de la evaluación de riesgos, que consiste en atender las necesidades de los gestores de riesgos. Con este informe como antecedente, se continuaría con la lectura de las presentes directrices para la evaluación de riesgos. Aunque es posible leerlas de principio a fin, estas directrices también pueden servir como documento de referencia y admiten su consulta por capítulos específicos en función de las necesidades del lector.

10. La formulación de observaciones sobre las orientaciones de las metodologías de evaluación de riesgos microbiológicos que ya han sido actualizadas quedará abierta en los próximos meses.

### **Seguimiento por parte del CCFH**

11. Se invita al CCFH a formular observaciones sobre las orientaciones que han sido revisadas. Los comentarios que se reciban servirán para mejorar los trabajos en curso.

### **A.2 Trabajo sobre *Vibrio* spp.**

12. En respuesta a la petición de asesoramiento científico por parte del CCFH<sup>6</sup>, las JEMRA llevaron a cabo una serie de evaluaciones de riesgos de *Vibrio vulnificus*<sup>7</sup>, *Vibrio cholerae*<sup>8</sup>, *Vibrio parahaemolyticus*<sup>9</sup> y unas orientaciones sobre los métodos de detección de *Vibrio* spp.<sup>10</sup> en mariscos que empezaron a publicarse a partir de 2001. Los modelos e instrumentos que existen para evaluar el riesgo de *V. parahaemolyticus* y *V. vulnificus* se basan en los limitados datos provenientes de América, principalmente de Estados Unidos. En

<sup>5</sup> <http://www.fao.org/3/a-y4302s.pdf>

<sup>6</sup> Informe de la 33.<sup>a</sup> reunión del CCFH: <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%3A%2F%2Fworkspace.fao.org%2Fsites%2Fcodex%2FMeetings%2FCX-712-33%2Fal0113As.pdf>

<sup>7</sup> Evaluación del riesgo de *Vibrio vulnificus* en las ostras crudas. Microbiological Risk Assessment Series n.º 8, 2005 (disponible en español). <http://www.fao.org/fileadmin/templates/agis/pdf/jemra/a0252s.pdf>

<sup>8</sup> Risk assessment of choleraogenic *Vibrio cholerae* O1 and O139 in warm water shrimp in international trade. Microbiological Risk Assessment Series n.º 9, 2005 (solo disponible en inglés). <http://www.fao.org/tempref/docrep/fao/009/a0253e/a0253e00.pdf>

<sup>9</sup> Risk assessment of *Vibrio parahaemolyticus* in seafood. Microbiological Risk Assessment Series n.º 16, 2011 (solo disponible en inglés). <http://www.fao.org/3/i2225e/i2225e00.pdf>

<sup>10</sup> Selection and application of methods for the detection and enumeration of human pathogenic halophilic *Vibrio* spp. in seafood. Microbiological Risk Assessment Series n.º 22, 2016 (solo disponible en inglés). <http://www.fao.org/3/a-i5982e.pdf>

2009, el comité reconoció la necesidad de validar modelos de riesgo predictivos con el fin de crear modelos más aplicables para su uso extenso entre los países<sup>11</sup>.

13. En 2010, las JEMRA convocaron una reunión de expertos con el fin de actualizar la modelización y los instrumentos, y se han seguido realizando revisiones durante varios años. Algunos estudios sobre el *Vibrio* señalan que el clima, las prácticas de manipulación así como las cepas y especies de moluscos que residen y aparecen en el *Vibrio* pueden afectar al crecimiento y riesgo de *V. parahaemolyticus* y *V. vulnificus*, de ahí la necesidad de recabar más datos representativos procedentes de otras regiones a fin de establecer si la actualización de estos instrumentos y modelos resulta adecuada o si en realidad lo que se necesitan son nuevas evaluaciones de riesgos.

14. Desde entonces, durante la última década, son muchos los avances que se han producido en este ámbito, y cada vez son más los conocimientos que se tienen sobre estos organismos y cómo controlarlos. En el marco de los continuos debates que se han ido manteniendo, en 2019, del 13 al 15 de mayo, se celebró de nuevo una reunión de expertos JEMRA en el Centre for Environment Fisheries and Aquaculture Science (Cefas) de Weymouth, Reino Unido. Durante esta reunión se revisaron y actualizaron los modelos y/o los instrumentos de evaluación de riesgos de *V. parahaemolyticus* y *V. vulnificus* que existen y que podrían emplearse en varias regiones diferentes para abordar una serie de cuestiones sobre la gestión de riesgos.

### **Ámbito de aplicación del trabajo, enfoques y recomendaciones**

15. Los expertos examinaron los resultados de la reunión celebrada en 2010 sobre los instrumentos de evaluación de riesgos de *V. parahaemolyticus* y *V. vulnificus* relacionados con los alimentos de origen marino. Los expertos estuvieron de acuerdo en que no se han producido cambios en la información básica referida a la patogenicidad (incluidos los marcadores de la virulencia), ni en los factores determinantes para la supervivencia de *V. parahaemolyticus* y *V. vulnificus* (la temperatura del agua y la salinidad) ni tampoco en otros contenidos principales; no obstante, en la última década han hecho su aparición diversos modelos y métodos. Estos incluyen tanto nuevas propuestas metodológicas como enfoques consolidados ya existentes hace una década pero que ahora se han vuelto más accesibles y viables para su aplicación de forma generalizada.

#### Métodos

16. La mayoría de los métodos de detección de *V. parahaemolyticus* y *V. vulnificus* se describen y se exponen en la publicación n.º 22 de la serie de Evaluación de los Riesgos Microbiológicos. En los últimos tiempos se ha generalizado el uso de una infinidad de métodos para la caracterización de cepas, como mejoras en el aislamiento de estas bacterias, el serotipado, la tipificación multilocus de secuencias, la genotipificación y, más recientemente, la secuenciación del genoma completo, lo que ha permitido mejorar nuestra comprensión de los riesgos asociados con estas bacterias y su caracterización. La aplicación de enfoques moleculares y, en particular, el uso del análisis del genoma completo, han revolucionado nuestros conocimientos sobre estos patógenos a la vez que han introducido nuevos interrogantes sobre la importancia de la filogenia y la filogeografía de las cepas que deberán ser abordados.

#### Evaluación de modelos

17. Además de la calculadora de *Vibrio*, que puede estimar los casos basándose en el número de raciones, hace poco se ha propuesto el mapa de idoneidad para *Vibrio*, que emplea la salinidad y la temperatura de la superficie del mar como parámetros para cartografiar visualmente la idoneidad medioambiental para *Vibrio* spp. que no causa cólera. Los expertos acordaron elaborar un cuadro con los modelos de riesgo disponibles actualmente para poder comparar su respectiva aplicabilidad, y señalaron también las limitaciones que presentan los modelos disponibles actualmente.

#### Prácticas previas y posteriores a la recolección

18. Los enfoques encaminados a reducir los riesgos transmitidos por los alimentos asociados con los vibrios, como el enfriamiento rápido, las restricciones de recolección, volver a sumergirlos, colgarlos en aguas profundas y recolocarlos, se emplean como buenas prácticas para reducir el riesgo de *Vibrio* spp. Además, controles en su elaboración, como la depuración, congelación y almacenamiento en frío, alta presión hidrostática, radiación y tratamiento térmico moderado, también se han aplicado con éxito para reducir el riesgo transmitido por los alimentos y conseguir eliminarlo en algunos casos. Se expuso información clave sobre la aplicabilidad de estos métodos previos y posteriores a la recolección y se ofrece información de vital importancia a escala internacional para enfoques prácticos que puedan ser implementados a fin de reducir

---

<sup>11</sup> Informe de la 41.ª reunión del CCFH: [http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FMeetings%252FCX-712-41%252Fal33\\_13s.pdf](http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FMeetings%252FCX-712-41%252Fal33_13s.pdf)

los riesgos que presentan para las personas los peligros asociados con estos importantes microorganismos patógenos transmitidos por los alimentos.

#### Riesgo ambiental y de comportamiento, incluido el comercio

19. La interacción entre el comportamiento humano, el comercio y el ambiente también puede intervenir en la amplificación de los riesgos para la salud de las personas asociados con los vibrios. En concreto, un aumento en el comercio internacional de alimentos de origen marino, con una gran cantidad de productos que se comercializan todo el año, puede modular los riesgos para la salud de las personas. Además, el crecimiento económico puede influir en gran medida en las preferencias alimentarias de la población de clase media, aumentando la demanda de la producción acuícola tanto a escala nacional como internacional. Los expertos subrayaron la necesidad de llevar a cabo estudios sociológicos (de comportamiento) relativos a la inocuidad de los alimentos. En general, los sistemas de vigilancia que se asocian a estos patógenos son deficientes y en muchos países y regiones la infección por vibrios no se notifica como tal, lo cual limita el impulso necesario para la recopilación de datos epidemiológicos. Resulta preciso, por tanto, realizar mejoras tanto en el proceso de notificación de los casos como en la recopilación de datos epidemiológicos. En particular, la aparición de casos de infecciones por *Vibrio* transmitidas por los alimentos, sobre todo en aquellas regiones geográficas para las que no existen registros de datos epidemiológicos a largo plazo, plantea enormes desafíos.

#### Cambio climático

20. Los cambios que se producen en la temperatura del mar repercuten en los ecosistemas costeros de todo el mundo. Los vibrios que no causan cólera, como el *V. vulnificus* y el *V. parahaemolyticus*, proliferan en aguas templadas con salinidad baja a moderada y lo hacen de forma proporcional a la temperatura ambiente del medio. El calentamiento del planeta se relaciona con aumentos en el número de casos de infecciones por vibrio en regiones endémicas. Más aún, se están empezando a registrar casos de infecciones por estos patógenos en áreas que anteriormente contaban con escasa o ninguna incidencia.

#### **Seguimiento por parte del CCFH**

21. Se invita al CCFH a tomar en consideración la información proporcionada y a que se pronuncie sobre aquellas necesidades de asesoramiento científico pendientes sobre esta materia que, en opinión del comité, pudieran haber quedado sin atender.

#### **A.3 Agua (pertinente para el tema 6 del programa)**

22. En su 48.<sup>a</sup> reunión, el CCFH señaló la importancia de la calidad del agua en la producción y elaboración de los alimentos, y solicitó a la FAO y la OMS que brindasen orientaciones para aquellas situaciones en las que los textos del Codex indican que debe utilizarse “agua limpia”, en concreto, para el agua de riego, el agua de mar limpia, así como para la reutilización inocua del agua elaborada. Asimismo, se solicitaron orientaciones sobre las situaciones en que resulta apropiado utilizar “agua limpia”.

23. A efectos de facilitar esta labor, la FAO y la OMS crearon un grupo principal de expertos y celebraron dos reuniones de expertos (21-23 de junio de 2017, Bilthoven, Países Bajos; 14-18 de mayo de 2018, Roma, Italia). En 2019, se publicó el informe de las dos primeras reuniones<sup>12</sup>. Para proseguir con las cuestiones transversales planteadas durante dichas reuniones, se celebró en Ginebra, Suiza, del 23 al 27 de septiembre de 2019, otra reunión de expertos. Más adelante se presenta una visión general de las deliberaciones y resultados de la tercera reunión.

24. Esta reunión tenía como objetivo debatir la aplicación de criterios microbiológicos para el agua en la producción de frutas y hortalizas frescas para respaldar la toma de decisiones a la hora de aplicar el concepto de la idoneidad del agua para su uso previsto previo y posterior la recolección de productos frescos. Se examinaron asimismo las intervenciones prácticas que podrían aplicarse con anterioridad y posterioridad a la recolección a fin de mitigar el riesgo para la inocuidad de los alimentos cuando el agua no cumple el requisito de idoneidad para su uso previsto.

25. Si se adopta un enfoque “de la granja al tenedor”, desde la producción en el campo hasta la venta de los alimentos y la manipulación por parte del consumidor, cada fase intermedia (es decir, más cercana al consumidor) requiere unos niveles de calidad y/o inocuidad microbiológica del agua cada vez mayores a no ser que exista después un tratamiento de reducción de patógenos validado o una fase que acabe con el patógeno, p.ej., un proceso de calentamiento.

26. Cualquier tipo de agua, incluso aquella que ha sido tratada y desinfectada por sistemas convencionales, puede contener potencialmente patógenos humanos aunque sea en concentraciones bajas. Para determinar el riesgo potencial de la utilización de una determinada fuente o suministro de agua y las necesidades de

<sup>12</sup> <http://www.fao.org/3/ca6062en/CA6062EN.pdf>

reducción del riesgo relacionadas debe realizarse una evaluación de riesgos adecuada al contexto de producción local o nacional.

27. El establecimiento de criterios microbiológicos para el agua usada para una producción inocua de las frutas y hortalizas frescas debe emplear unos enfoques basados en el riesgo que tengan en cuenta:

- la disponibilidad e idoneidad del agua para su uso previsto y la fase de producción en la que se va a utilizar, incluida posibilidad y el alcance del contacto entre los alimentos y el agua, ya sea intencionado o no;
- el tipo de frutas y hortalizas frescas y cualquier característica específica (p.ej., hortalizas de hoja, melones de cáscara reticulada), el sistema de producción (p.ej., contacto con el suelo, crecimiento en árboles, cultivo hidropónico), independientemente de que se suelen consumir crudas o cocinadas, peladas o sin pelar;
- el nivel de retención y la duración del contacto entre el agua y el producto;
- la posibilidad de que los patógenos disminuyan o proliferen o la recontaminación de las frutas y hortalizas frescas tras cada uno de sus contactos con el agua.

28. Son muchos los métodos analíticos que están a la disposición para valorar el grado de contaminación microbiológica del agua en la producción de frutas y hortalizas frescas. La elección de los métodos de evaluación de riesgos microbiológicos para la calidad del agua debería basarse en métodos de análisis válidos y en la capacidad y recursos disponibles.

29. La evaluación de riesgos puede hacer uso de una serie de variables de entrada cualitativas y cuantitativas referidas a la calidad del agua que están presentes en el agua objeto de análisis. Esto puede incluir, entre otros, la medición directa de la presencia de patógenos o, con más frecuencia, la medición indirecta de la concentración de microorganismos que indican contaminación fecal, a los que se suele conocer como "indicadores".

30. En la elaboración de frutas y hortalizas frescas, la presencia de microorganismos indicadores se usa para señalar unas condiciones de higiene deficientes, la presencia de contaminación fecal o fallos en el funcionamiento de las medidas de control.

31. Los planes de muestreo para objetivos microbiológicos que se emplean para determinar la calidad del agua, incluida la presencia de patógenos o la concentración de indicadores microbiológicos, deberían basarse en la evaluación de riesgos y en los objetivos de la gestión del riesgo. Por ejemplo, la evaluación de los valores de referencia de la calidad del agua, la vigilancia de la validación de una tecnología de reducción de la contaminación y la vigilancia de la verificación que, por ser parámetros diferentes, resultan los más adecuados para distintos objetivos.

32. Entre las pruebas científicas para decidir si se incluyen o no indicadores microbiológicos como variables de entrada en la evaluación de riesgos, o si se eligen unos indicadores y criterios microbiológicos específicos, se encuentran las siguientes:

- no hay ningún indicador de la calidad del agua que se adecúe y/o sirva para todos los tipos de agua, y puede ser que algunos tipos de agua ni siquiera tengan un indicador útil;
- en la actualidad, no existe ningún indicador ni sustitutivo que pueda prever de manera fiable la presencia o el número de patógenos, dado que los indicadores bacterianos suelen ser medidas que sustituyen a la contaminación fecal en lugar de ser medidas para los patógenos en sí. El uso de indicadores no ayuda a prever la presencia ni las concentraciones de patógenos específicos en la materia fecal contaminante;
- en general, se está de acuerdo en que los indicadores de contaminación fecal, en concreto la *E. coli* y los enterococos intestinales, han resultado útiles y han tenido una gran aceptación en la vigilancia de la calidad del agua. Se espera que la *E. coli* y los enterococos intestinales también puedan tener muchas y útiles aplicaciones como indicadores fecales en el contexto del agua para la producción de alimentos;
- se ha demostrado que los bacteriófagos, concretamente los colifagos masculinos específicos y los fagos específicos para *Bacteroides*, también son eficaces para prever la contaminación fecal humana. Pueden ser útiles en la verificación y validación de tratamientos de reducción de virus. Aunque su presencia no está correlacionada con la aparición de virus patógenos para el hombre en las aguas subterráneas, en caso de estar presentes pueden ser un indicador útil de la presencia de otros virus;
- no existen en la actualidad indicadores significativos (medidas indirectas) para los parásitos presentes en el agua (p.ej., protozoos, nematodos y cestodos);

- la correlación entre los microorganismos indicadores y los patógenos es más fuerte en las aguas que están muy contaminadas, pero dicha correlación es insignificante y no resulta biológicamente pertinente cuando los niveles de contaminación son bajos.

33. La evaluación cuantitativa de riesgos microbiológicos (ECRM) constituye un valioso instrumento para establecer criterios propios de la calidad del agua que estén fundamentados en objetivos sanitarios. Las directrices existentes ofrecen plantillas sobre cómo llevar a cabo los cálculos partiendo del establecimiento de objetivos sanitarios o de supuestos. En cualquier caso, para realizar esta ECRM es necesario disponer de datos adecuados. Una ECRM no puede basarse en concentraciones de indicadores microbiológicos, sino que solo puede llevarse a cabo con la medición de patógenos o a través de supuestos. La evaluación de la exposición también puede servir como punto de partida para la elaboración de normas de calidad del agua para cuando no haya objetivos sanitarios establecidos o no se disponga de una relación fiable entre dosis y respuesta para el patógeno en cuestión. Aquellas evaluaciones de la exposición fundamentadas en la asociación de la concentración de microorganismos indicadores con la presencia y/o ausencia de patógenos representan un método adecuado.

34. Se reconoce que la evaluación de riesgos, y cualquier otro criterio para la calidad microbiológica del agua que se base en tales supuestos, tiene mayores posibilidades de ser efectivo dentro de un enfoque exhaustivo completo que armonice la evaluación de riesgos y las medidas de gestión de riesgos.

35. Cada país presenta unas características individuales que impiden la generalización de los objetivos de calidad del agua en la producción y elaboración de los alimentos en comparación con los suministros de agua potable, como son, por ejemplo, la variedad de condiciones ambientales y socioculturales, las prácticas nacionales y locales y/o tradicionales de la producción de alimentos, las diferentes dinámicas de la cadena de suministro, la reglamentación propia de cada país y los diferentes niveles de supervisión y exposición y la diversidad de vías de contaminantes en el agua entre países y regiones.

36. Para que la aplicación del concepto de “adecuado para su uso previsto” sea eficaz en la producción de frutas y hortalizas frescas inocuas, los sistemas de gestión de riesgos y las medidas de control en toda la cadena de valor deben ser complementarias, exigentes y estar supervisadas en todo momento. Los criterios de la calidad del agua en las cadenas de suministro de frutas y hortalizas frescas deberían establecerse dentro del marco de las reglamentaciones y directrices nacionales en materia de agua y alimentos y tendrían que tener en cuenta, entre otros aspectos, los recursos, la capacidad y las infraestructuras locales, etc.

#### **Seguimiento por parte del CCFH**

37. Se invita al CCFH a tener en cuenta la información previamente mencionada a la hora de establecer los siguientes pasos para abordar la inocuidad y calidad del agua utilizada en la producción y elaboración de los alimentos. La FAO y la OMS agradecerían recibir los comentarios del Comité sobre el informe anterior, así como cualquier consideración del Comité sobre cualquier otro aspecto relacionado con la gestión de riesgo del agua limpia que las JEMRA deberían considerar.

#### **A.4 Red Internacional de Autoridades en materia de Inocuidad de los Alimentos (INFOSAN) (pertinente para el tema 7 del programa)**

38. La Secretaría de la Red Internacional de Autoridades en materia de Inocuidad de los Alimentos (INFOSAN) de FAO/OMS continúa desarrollando y fortaleciendo esta red mundial voluntaria con el fin de facilitar la gestión de eventos de escala internacional relacionados con la inocuidad de los alimentos. En 2018, la Secretaría de INFOSAN atendió 74 emergencias de inocuidad alimentaria, y en lo que va de 2019, ha gestionado 70 eventos, facilitando una pronta comunicación e intercambio de información entre los miembros de INFOSAN. Los dos últimos años han sido, sin duda, los de mayor actividad de la red (en los últimos años, la media de eventos ha sido 42 por año) e incluyen tres de los mayores eventos que la red ha celebrado. Durante el año pasado, la Secretaría organizó también una reunión regional de miembros en América (noviembre de 2018), una reunión regional de miembros en Asia (diciembre de 2018), así como un taller nacional en Túnez (marzo de 2019). Se han previsto además dos talleres nacionales en Ghana (octubre de 2019) y China (noviembre de 2019). El número de miembros activos de la red no ha dejado de aumentar en los últimos años con la inscripción de numerosos puntos de contacto pertenecientes a una gran variedad de organismos nacionales alrededor del mundo que están relacionados con la inocuidad de los alimentos. América es la primera región que cuenta con la participación plena de los miembros en INFOSAN, pues todos sus países han nombrado a un punto de contacto para emergencias. En enero de 2019, se puso en marcha un análisis pormenorizado de INFOSAN que ayudará a comprender mejor las necesidades e intereses de sus miembros y a aumentar la participación en esta red. La Secretaría ha aumentado asimismo el intercambio de información pública con la publicación periódica de resúmenes trimestrales de actividades, disponibles en el sitio web de INFOSAN (<https://www.who.int/activities/responding-to-food-safety-emergencies-infosan>)

39. La Secretaría de INFOSAN ha seguido organizando seminarios web con el fin de reforzar los conocimientos y capacidades de los miembros y fomentar la participación en esta red. Estos seminarios se

han realizado este año en inglés, francés, español y portugués. Se organizaron en línea simulacros de situaciones de emergencia en inglés, español y portugués para países de Asia, América y África, dirigidos particularmente a los puntos de contacto para emergencias de INFOSAN y a los puntos focales nacionales del RSI (Reglamento Sanitario Internacional), con el fin de fortalecer la capacidad de las actividades de respuesta a las emergencias de inocuidad de los alimentos y fomentar la preparación para situaciones de emergencia.

40. Los preparativos para la segunda reunión mundial de los miembros de INFOSAN, que se celebrará en Abu Dhabi, Emiratos Árabes Unidos, y que ha sido convocada por la OMS y la FAO para diciembre de 2019, con la colaboración y el apoyo de la Abu Dhabi Agriculture and Food Safety Authority, ya están bastante avanzados.

## B) OTRAS CUESTIONES RELACIONADAS

### B.1 Alérgenos (pertinente para el tema 5 del programa)

41. En respuesta a la petición realizada por el CCFH y el CCFL, la FAO y la OMS lanzarán una convocatoria a expertos y una solicitud de datos a finales de 2019. La reunión de expertos ad hoc está prevista para septiembre de 2020, y se dedicará a validar y actualizar la lista de alimentos e ingredientes de la sección 4.2.1.4 de la *Norma general para el etiquetado de alimentos preenvasados* (GSLPF), basándose en la evaluación de riesgos, y a establecer los umbrales de los alérgenos prioritarios para los operadores de empresas de alimentos (OEA).

### B.2 ECTS (pertinente para el tema 8 del programa)

42. La FAO y la OMS lanzaron una convocatoria a expertos y una solicitud de datos<sup>13</sup> en el ámbito de la *Escherichia coli* productora de toxina Shiga (ECTS) para fundamentar su trabajo de asesoramiento científico, de acuerdo con la petición del CCFH sobre la elaboración de directrices para el control de la ECTS en la carne de bovino, la leche cruda y el queso a base de leche cruda, las hortalizas de hoja verde y las semillas germinadas. La evaluación de los posibles expertos comenzó el 31 de octubre de 2019. El plazo para presentar datos vence el 31 de enero de 2020. La reunión de expertos está prevista para junio de 2020. Se alienta a las delegaciones a que difundan estos llamamientos a los expertos, investigadores y generadores de datos pertinentes en sus países. La FAO y la OMS agradecerían recibir los comentarios del comité sobre este tema, que deberían tomar en consideración las JEMRA con respecto a la gestión de riesgos de control de la ECTS.

### B.3 *Listeria monocytogenes*

43. Además del asesoramiento científico solicitado directamente, las secretarías de la FAO y la OMS han estado trabajando en la actualización de la evaluación del riesgo de *L. monocytogenes*<sup>14,15</sup> actualmente existente, teniendo en cuenta las recomendaciones de los avances científicos más recientes y de los últimos brotes. Se trata de un esfuerzo fundamental para garantizar que el asesoramiento científico que se brinda siempre esté fundamentado en metodología actualizada y en el conocimiento científico más reciente. En este contexto, se está trabajando en la revisión y actualización de los documentos de orientación existentes de las JEMRA sobre la evaluación del riesgo de *L. monocytogenes*. El trabajo se aplicará en un periodo de dos a tres años. Se actualizará periódicamente al Comité al respecto.

## C) PUBLICACIONES

44. Todas las publicaciones de la serie de Evaluación de riesgos microbiológicos (ERM) están disponibles en los sitios web de la FAO (<http://www.fao.org/food/food-safety-quality/scientific-advice/jemra/es/>) y de la OMS (<http://www.who.int/foodsafety/publications/risk-assessment-series/en/>).

45. Publicaciones recientes:

- Attributing illness caused by Shiga toxin-producing *Escherichia coli* (STEC) to specific foods: Report. (Informe : Atribución de enfermedades causadas por *Escherichia coli* productora de toxina Shiga (ECTS) a alimentos específicos). Microbiological Risk Assessment Series n.º 32, 2019. Disponible en: <http://www.fao.org/3/ca5758en/ca5758en.pdf> y [https://www.who.int/foodsafety/publications/mra\\_32/en/](https://www.who.int/foodsafety/publications/mra_32/en/)
- Safety and Quality of Water Used in Food Production and Processing: Meeting Report (Informe de reunión: Inocuidad y calidad del agua utilizada en la producción y elaboración de alimentos).

<sup>13</sup> <http://www.fao.org/3/ca6067en/ca6067en.pdf>

<sup>14</sup> Risk assessment of *Listeria monocytogenes* in ready to eat foods: Interpretative summary. Microbiological Risk Assessment Series n.º 4, 2004. [http://www.fao.org/fileadmin/templates/agns/pdf/jemra/mra4\\_en.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/templates/agns/pdf/jemra/mra4_en.pdf)

<sup>15</sup> Risk assessment of *Listeria monocytogenes* in ready to eat foods: Technical report. Microbiological Risk Assessment Series n.º 5, 2004. <http://www.fao.org/3/y5394e/y5394e.pdf>

Microbiological Risk Assessment Series n.º 33, 2019. Disponible en:  
<http://www.fao.org/3/ca6062en/CA6062EN.pdf>  
[https://www.who.int/foodsafety/publications/mra\\_33/en/](https://www.who.int/foodsafety/publications/mra_33/en/)

- Critically important antimicrobials for human medicine, 6<sup>th</sup> revision (Antimicrobianos de importancia crítica para la medicina humana, 6<sup>a</sup> revisión). Disponible en:  
<https://www.who.int/foodsafety/publications/antimicrobials-sixth/en/>
- Risk Communication Applied to Food Safety Handbook. Food Safety and Quality Series (Manual de comunicación de riesgos aplicada a la inocuidad de los alimentos). 2019. Disponible en:  
<http://www.fao.org/publications/card/es/c/54bcdf4a-61bf-45c6-819e-ac5d9d08e2eb>
- Technical guidance principles of risk-based meat inspection and their application (Principios de orientaciones técnicas para la inspección de las carnes basada en el riesgo y su aplicación). Food Safety and Quality Series n.º 6, 2019. Disponible en:  
<http://www.fao.org/documents/card/en/c/ca5465en>
- Food control system assessment tool (Instrumento de evaluación de los sistemas de control de los alimentos). Food Safety and Quality Series n.º 7/1, 2019. Disponible en:  
<http://www.fao.org/documents/card/en/c/ca5334en>
- INFOSAN Informe de actividades 2016-2017. Disponible en:  
<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/279583/9789243514642-spa.pdf?ua=1>
- INFOSAN Resúmenes trimestrales. Disponible en:  
<https://www.who.int/activities/responding-to-food-safety-emergencies-infosan>

46. Próximas publicaciones:

- Joint FAO/WHO Expert Meeting in collaboration with OIE on Foodborne Antimicrobial Resistance: Role of the Environment, Crops and Biocides: Meeting Report (Informe de la reunión conjunta de expertos FAO/OMS, en colaboración con la OIE, sobre resistencia a los antimicrobianos transmitida por los alimentos: el papel del medio ambiente, los cultivos y los biocidas). Microbiological Risk Assessment Series n.º 34. En imprenta, publicación prevista para 2019.
- Guidance of Whole Genome Sequencing as a Tool to Strengthen Foodborne Disease Surveillance and Response (Orientaciones relativas a la utilización de la secuenciación del genoma completo como instrumento para reforzar la vigilancia y la respuesta a las enfermedades transmitidas por los alimentos). En imprenta, publicación prevista para 2019.
- ESBL producing *E coli* protocol, the Tricycle protocol, an AGISAR integrated surveillance on AMR initiative to support the Global Action Plan on AMR in the One health perspective (Protocolo de *E coli* portador de BLEE, el protocolo de tres ciclos, una vigilancia integrada del AGISAR sobre la iniciativa relativa a la resistencia a los antimicrobianos en apoyo del Plan de acción mundial sobre la resistencia a los antimicrobianos desde la perspectiva de la iniciativa “Una salud”). En imprenta, publicación prevista para 2019.
- Risk Assessment Tools for *Vibrio parahaemolyticus* and *Vibrio vulnificus* Associated with Seafoods: Meeting Report (Informe de reunión: Instrumentos de evaluación de riesgos de *Vibrio parahaemolyticus* y *Vibrio vulnificus* relacionados con los alimentos de origen marino).