

# comisión del codex alimentarius

S



ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES  
UNIDAS PARA LA AGRICULTURA  
Y LA ALIMENTACIÓN

ORGANIZACIÓN  
MUNDIAL  
DE LA SALUD



OFICINA CONJUNTA: Viale delle Terme di Caracalla 00153 ROMA Tel: 39 06 57051 www.codexalimentarius.net Email: codex@fao.org Facsimile: 39 06 5705 4593

**ALINORM 07/30/13**

## **PROGRAMA CONJUNTO FAO/OMS SOBRE NORMAS ALIMENTARIAS**

### **COMISIÓN DEL CODEX ALIMENTARIUS**

*30º período de sesiones*

*Roma (Italia), 2-7 de julio de 2007*

### **INFORME DE LA 38ª REUNIÓN DEL**

### **COMITÉ DEL CODEX SOBRE HIGIENE DE LOS ALIMENTOS**

*Houston (Estados Unidos de América), 4 - 9 de diciembre de 2006*

**NOTA:** *El presente documento incluye la circular CL 2006/57-FH*

# comisión del codex alimentarius



ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES  
UNIDAS PARA LA AGRICULTURA  
Y LA ALIMENTACIÓN

ORGANIZACIÓN  
MUNDIAL  
DE LA SALUD



OFICINA CONJUNTA: Viale delle Terme di Caracalla 00153 ROMA Tel: 39 06 57051 www.codexalimentarius.net Email: codex@fao.org Facsimile: 39 06 5705 4593

CX 4/20.2

CL 2006/57 - FH

- A:** Puntos de contacto del Codex  
Organizaciones internacionales interesadas
- DE:** Secretario, Comisión del Codex Alimentarius  
Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias  
Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Roma (Italia)
- ASUNTO:** Distribución del informe de la 38ª reunión del Comité del Codex sobre Higiene de los Alimentos (ALINORM 07/30/13)

Se adjunta el informe de la 38ª reunión del Comité del Codex sobre Higiene de los Alimentos (CCFH), que será examinado por la Comisión del Codex Alimentarius (CAC) en su 30º período de sesiones (Roma, Italia, 2 - 7 de julio de 2007).

## CUESTIONES QUE SE SOMETEN A LA APROBACIÓN FINAL DE LA COMISIÓN DEL CODEX ALIMENTARIUS:

- 1. Proyecto de Código de Prácticas de Higiene para los Huevos y los Productos de Huevo en el Trámite 8 (ALINORM 07/30/13, párr. 125 y Apéndice II).**
- 2. Proyecto de Directrices sobre la Aplicación de Principios Generales de Higiene de los Alimentos para el Control de *Listeria Monocytogenes* en los Alimentos en el Trámite 8 (ALINORM 07/30/13, párr. 144 y Apéndice III).**
- 3. Proyecto de Principios y Directrices para la Aplicación de la Gestión de Riesgos Microbiológicos en el Trámite 8 (ALINORM 07/30/13, párr. 81 y Apéndice IV).**

Se invita a los gobiernos y las organizaciones internacionales interesadas a que formulen por escrito observaciones sobre los anteriores textos y las envíen, preferiblemente por correo electrónico, al Secretario, Comisión del Codex Alimentarius, Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias, Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Roma (Italia) (correo electrónico: [codex@fao.org](mailto:codex@fao.org); fax: +39 06 570.54593), **antes del 15 de abril de 2007.**

## ÍNDICE

Resumen y conclusiones.....	página iv
Lista de siglas .....	página vi
Informe de la 38ª reunión del Comité del Codex sobre Higiene de los Alimentos .....	página 1
Resumen del Estado de los Trabajos .....	página 30

### Párrafos

Introducción.....	1
Apertura de la reunión .....	2-4
Aprobación del programa .....	5-12
Cuestiones remitidas al Comité del Codex sobre Higiene de los Alimentos por la Comisión del Codex Alimentarius y otros comités del Codex.....	13-22
Informes sobre los avances de las Consultas Mixtas FAO/OMS de Expertos sobre Evaluación de Riesgos Microbiológicos (JEMRA) y asuntos afines .....	23-36
Proyecto de Principios y Directrices para la Aplicación de la Gestión de Riesgos Microbiológicos ..	37-81
Anexo III: Ejemplos del Uso de los Objetivos de Inocuidad de los Alimentos, los Objetivos de Rendimiento y los Criterios sobre el Proceso y el Producto en el Trámite 4 y	
Anexo: Aplicación de parámetros de inocuidad de los alimentos en la toma de decisiones en la gestión de riesgos – Huevos enteros líquidos pasteurizados en el Trámite 4 .....	82-85
Proyecto de Código de Prácticas de Higiene para los Huevos y los Productos de Huevo .....	86-125
Proyecto de Directrices sobre la Aplicación de Principios Generales de Higiene de los Alimentos para el Control de <i>Listeria monocytogenes</i> en los Alimentos.....	126-145
Anteproyecto de Código de Prácticas de Higiene para la Fórmula en Polvo para Lactantes y Niños Pequeños .....	146-161
Anteproyecto de Directrices para la Validación de Medidas de Control de la Inocuidad de los Alimentos 4.....	162-185
Gestión del Trabajo del Comité del Codex sobre Higiene de los Alimentos .....	186
Otros asuntos y trabajos futuros .....	187-241
Elaboración de Normas basadas en el Riesgo relativas a los Peligros Microbiológicos: Cómo mejorar el proceso .....	187
Uso del Sistema de la Lactoperoxidasa para la Leche y los Productos Lácteos que son objeto de Comercio Internacional.....	188-195
Informe del Grupo de Trabajo Especial para el Establecimiento de Prioridades en el Trabajo del CCFH .....	196-208
Petición de prestación de asesoramiento científico.....	209-216
Ratificación de las disposiciones relativas a la higiene en las normas y los códigos de prácticas del Codex. ....	217-223
Frutas y hortalizas frescas .....	224-231
Otros asuntos.....	232-233
Mandato para la preparación de un anexo para la elaboración del proyecto de Directrices para el establecimiento y el uso de parámetros de gestión de riesgos con vistas a la gestión de peligros microbianos para la inocuidad de los alimentos.....	234-241
Ave atque vale.....	242
Fecha y lugar de la próxima reunión .....	243

**APÉNDICES**

	<b>Página</b>
<b>Apéndice I</b> Lista de Participantes.....	31
<b>Apéndice II</b> Proyecto de Código de Prácticas de Higiene para los Huevos y los Productos de Huevo.....	51
<b>Apéndice III</b> Proyecto de Directrices sobre la Aplicación de Principios Generales de Higiene de los Alimentos para el Control de <i>Listeria monocytogenes</i> en los alimentos .....	79
<b>Apéndice IV</b> Proyecto de Principios y Directrices para la Aplicación de la Gestión de Riesgos Microbiológicos (GRM) .....	100
<b>Apéndice V</b> Procedimiento por el que el Comité del Codex sobre Higiene de los Alimentos emprenderá sus trabajos.....	115
<b>Apéndice VI</b> Mandato para una Consulta Conjunta FAO/OMS de Expertos para apoyar la Elaboración de Anexos Específicos de Productos para el “ <i>Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas</i> ”.....	118

## RESUMEN Y CONCLUSIONES

En su 38ª reunión, el Comité del Codex sobre Higiene de los Alimentos llegó a las siguientes conclusiones:

### **CUESTIONES QUE SE SOMETEN A LA APROBACIÓN FINAL DE LA COMISIÓN DEL CODEX ALIMENTARIUS EN SU 30º PERÍODO DE SESIONES**

#### **El Comité:**

- acordó remitir el Proyecto de Principios y Directrices para la Aplicación de la Gestión de Riesgos Microbiológicos a la Comisión para su aprobación en el Trámite 8 (véase ALINORM 07/30/13, párrs. 37-81 y Apéndice IV);
- acordó remitir el Proyecto de Código de Prácticas de Higiene para los Huevos y los Productos de Huevo a la Comisión para su aprobación en el Trámite 8 (véase ALINORM 07/30/13, párrs. 86-125 y Apéndice II);
- acordó remitir el Proyecto de Directrices sobre la Aplicación de Principios Generales de Higiene de los Alimentos para el Control de *Listeria monocytogenes* en los Alimentos a la Comisión para su aprobación en el Trámite 8 (véase ALINORM 07/30/13, párrs. 126 - 145 y Apéndice III).

### **CUESTIONES QUE SE SOMETEN A LA COMISIÓN PARA LA ADOPCIÓN DE MEDIDAS**

#### **El Comité:**

- observó que no se había logrado un consenso sobre la eliminación de la restricción del uso del sistema de la lactoperoxidasa en la leche y los productos lácteos destinados al comercio internacional, y decidió remitir esta cuestión a la Comisión (párrs. 29-32 y 188-195).

### **NUEVOS TRABAJOS**

- acordó fundir dos propuestas relativas a los pollos de engorde en una sola e iniciar nuevos trabajos sobre el Anteproyecto de Directrices para el Control de *Campylobacter* y *Salmonella* spp. en la carne de pollo (polluelo) de engorde (aves jóvenes) (párr. 203).

### **CUESTIONES DE INTERÉS PARA LA COMISIÓN O PARA LA FAO/OMS**

#### **El Comité:**

- no examinó el documento relativo a la elaboración de normas basadas en el riesgo relativas a los peligros microbiológicos: cómo mejorar el proceso, dado que la cuestión había sido examinada ya en la Reunión de expertos FAO/OMS celebrada en Kiel en 2006 y en el Taller celebrado en Bilthoven (Países Bajos) en 2006 (párr. 9);
- aprobó las modificaciones realizadas por el CCGP en el procedimiento propuesto por el que el Comité del Codex sobre Higiene de los Alimentos emprenderá sus trabajos, y remitió la propuesta de realizar trabajos con vistas a la elaboración del documento sobre las políticas del CCFH para el análisis de riesgos al Grupo de trabajo del Comité sobre prioridades (párrs. 15-17);

- acordó dividir los Principios y Directrices para la Aplicación de la Gestión de Riesgos Microbiológicos en dos documentos, uno sobre los Principios y Directrices para la Aplicación de la Gestión de Riesgos Microbiológicos que había sido finalizado y remitido a la Comisión para su aprobación final, y otro sobre la Elaboración de Directrices para el Establecimiento y la Aplicación de Parámetros de Gestión de Riesgos, que complementaría los Principios y Directrices anteriormente mencionados y sería elaborado en un momento posterior (párr. 41);
- acordó retener el Anexo sobre la aplicación de parámetros de inocuidad de los alimentos en la toma de decisiones en la gestión de riesgos – Huevos Enteros Líquidos Pasteurizados en el Trámite 4 hasta que se hubieran hecho progresos en relación con el Anexo sobre los parámetros microbiológicos (párr. 84);
- acordó las prioridades respecto del asesoramiento científico que la FAO/OMS debían proporcionar al Comité, así como el mandato de las consultas de expertos FAO/OMS sobre frutas y hortalizas frescas y sobre los virus en los alimentos, así como sobre la pregunta que habría de plantearse a los evaluadores de riesgos en relación con la reducción de riesgos en el Proyecto de Norma para los Moluscos Bivalvos Vivos y Crudos (párrs. 209-215);
- acordó examinar en su siguiente reunión los criterios microbiológicos relativos a *Listeria monocytogenes* en los alimentos listos para el consumo (párr. 145);
- acordó aclarar el ámbito de aplicación del Anteproyecto de Código de Prácticas de Higiene para las Formulas en Polvo para Lactantes y Niños Pequeños y devolver el documento al Trámite 2 para que el grupo de trabajo lo revisara (véanse los párrs. 156 y 160);
- acordó aclarar el ámbito de aplicación del Anteproyecto de Directrices para la Validación de Medidas de Control de la Inocuidad de los Alimentos y devolver el documento al Trámite 2 para que el grupo de trabajo lo revisara (véanse los párrs. 169 y 183);
- tomó nota de la información en el sentido de que la delegación de Cuba no había podido asistir a la reunión debido a los problemas relacionados con la obtención de visados, al tiempo que reconoció los esfuerzos de la Presidenta y de la Secretaria del Codex en los Estados Unidos para facilitar la participación de todos los países miembros (párrs. 194-195).

#### **CUESTIONES DE INTERÉS PARA OTROS COMITÉS**

##### **COMITÉ DEL CODEX SOBRE FRUTAS Y HORTALIZAS FRESCAS (CCFFV)**

El Comité acordó pedir a la FAO y la OMS que proporcionaran asesoramiento científico sobre el proyecto de mandato para una consulta de expertos FAO/OMS con objeto de apoyar la elaboración de anexos relativos a productos concretos para el Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas del Codex Alimentarius (párrs. 224-231).

##### **COMITÉ DEL CODEX SOBRE PESCADO Y PRODUCTOS PESQUEROS (CCFFP)**

El Comité ratificó, con algunas enmiendas, las disposiciones sobre higiene del Anteproyecto de Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros; en cambio, no ratificó las disposiciones sobre higiene del Proyecto de Norma para los Moluscos Bivalvos Vivos y Crudos (véanse los párrs. 217-223).

Con respecto a las biotoxinas marinas, el Comité fue de la opinión de que estas disposiciones debían considerarse en relación con la sección sobre contaminantes del Proyecto de Norma y que la consideración de estas cuestiones no era competencia del Comité. El Comité opinó que la cuestión de las biotoxinas marinas debía remitirse al Comité sobre Contaminantes a fin de solicitar su asesoramiento y ratificación en caso necesario. No obstante, el Comité señaló que los *Principios para el Establecimiento y la Aplicación de Criterios Microbiológicos para los Alimentos* abarcaban las biotoxinas y aconsejó que el CCFFP tomara en consideración dichos Principios cuando prosiguiera la elaboración de esta sección de la Norma (párr. 223).

**LISTA DE SIGLAS**

Acuerdo MSF	Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias
ALA	Asociación Latinoamericana de Avicultura
APPCC	análisis de peligros y de puntos críticos de control
CAC	Comisión del Codex Alimentarius
CCEXEC	Comité Ejecutivo de la Comisión del Codex Alimentarius
CCFH	Comité del Codex sobre Higiene de los Alimentos
CCGP	Comité del Codex sobre Principios Generales
CE	Comunidad Europea
CR	criterio de rendimiento
CRD	documento de sesión
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FIL	Federación Internacional de Lechería
IBFAN	Red internacional de acción sobre alimentos de lactantes
ICBA	Consejo Internacional de Asociaciones de Bebidas
ICMSF	Comisión Internacional sobre Especificaciones Microbiológicas para los Alimentos
IFEH	Federación Internacional de Salud Ambiental
IFT	Instituto de Tecnólogos de los Alimentos
ISDI	Industrias Internacionales de Alimentos para Regímenes Especiales
JECFA	Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Aditivos Alimentarios
OIA	objetivo de inocuidad de los alimentos
OIE	Organización Mundial de Sanidad Animal (antigua denominación: Oficina Internacional de Epizootias)
OMC	Organización Mundial del Comercio
OMS	Organización Mundial de la Salud
OR	objetivo de rendimiento

## INFORME DE LA 38ª REUNIÓN DEL COMITÉ DEL CODEX SOBRE HIGIENE DE LOS ALIMENTOS

### INTRODUCCIÓN

1. El Comité del Codex sobre Higiene de los Alimentos (CCFH) celebró su 38ª reunión en Houston, Texas, Estados Unidos de América, del 4 al 9 de diciembre de 2006, por amable invitación del Gobierno de los Estados Unidos de América. Presidió la reunión la Dra. Karen Hulebak, Subdirectora de la Oficina de Salud Pública y Ciencias, Servicio de Inspección e Inocuidad de los Alimentos, Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América. El Dr. Michael Wehr, Coordinador de Programas del Codex, Administración Estadounidense de Alimentos y Medicamentos, Centro de Inocuidad de los Alimentos y Nutrición Aplicada, desempeñó la función de Vicepresidente. Asistieron a la reunión 176 delegados en representación de 54 países miembros, una organización miembro y 12 organizaciones internacionales. La lista completa de los participantes, incluida la Secretaría, se adjunta al presente informe como el Apéndice I.

### APERTURA DE LA REUNIÓN

2. El Dr. Edwin Price, Vicerrector Adjunto y Director del *Norman E. Borlaug Institute for International Agriculture* (Texas), y el Dr. Richard Raymond, Subsecretario de Inocuidad de los Alimentos, del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América, dieron la bienvenida a los participantes en la reunión.

3. La Dra. Karen Hulebak, al dar la bienvenida a los delegados a la 38ª reunión del CCFH, los exhortó a completar el trabajo sobre la revisión del Código de Prácticas de Higiene para los Huevos y los Productos de Huevo y el Proyecto de Directrices sobre la Aplicación de Principios Generales de Higiene de los Alimentos para el Control de *Listeria monocytogenes* en los Alimentos Listos para el Consumo. Asimismo, señaló a la atención del Comité la necesidad de utilizar los nuevos procedimientos de trabajo establecidos por este Comité, a fin de gestionar eficazmente su trabajo y decidir cuáles serían los nuevos temas de trabajo adoptados por éste, y recalcó que esto ayudaría a disminuir la duración y el costo de la reunión y que permitiría que se utilizara más tiempo para centrarse en temas de importancia. La Dra. Hulebak señaló que era muy difícil para el Comité avanzar en la elaboración del Proyecto de Principios y Directrices para la Gestión de Riesgos Microbiológicos puesto que nuevos conceptos, tales como los objetivos de inocuidad de los alimentos (OIA), los objetivos de rendimiento (OR) y los criterios de rendimiento (CR) presentados en ese documento no se aplicaban todavía en los países miembros y que, por lo tanto, era necesario tomar una decisión general para aplazar este asunto hasta que los expertos pudieran elaborar su aplicación clara y práctica.

4. De conformidad con el Artículo II.5 del Reglamento de la Comisión del Codex Alimentarius, se informó al Comité acerca del documento de sala (CRD) 2 sobre la división de competencias entre la Comunidad Europea (CE) y sus Estados Miembros, y se tomó nota de la aclaración presentada por la Comunidad Europea de que la competencia con respecto al tema 10 c) del programa correspondía a los Estados Miembros y que no era mixta según se indicaba en el CRD 2 anteriormente citado.

### APROBACIÓN DEL PROGRAMA (Tema 1 del programa)<sup>1</sup>

5. El Comité aceptó las recomendaciones de la Presidenta y acordó cambiar el orden del tema 5 a) del programa, sobre la revisión del Código de Prácticas de Higiene para los Huevos y los Productos de Huevo, y del tema 6 a) del programa, relativo al Proyecto de Directrices sobre la Aplicación de Principios Generales de Higiene de los Alimentos para el Control de *Listeria Monocytogenes* en los Alimentos Listos para el Consumo, para que éstos se consideraran después del tema 3 del programa; asimismo, acordó examinar el Anexo sobre el Tratamiento Microbiológico y la Aplicación de los Objetivos de Inocuidad de los Alimentos,

<sup>1</sup> CX/FH 06/38/1; CRD 2 sobre la división de competencias entre la Comunidad Europea y sus Estados Miembros, preparado por la CE.

los Objetivos de Rendimiento y los Criterios de Rendimiento (tema 5 b) del programa) durante el examen del Anexo III: Ejemplos del Uso de los Objetivos de Inocuidad de los Alimentos, los Objetivos de Rendimiento y los Criterios sobre el Producto (tema 4 b) del programa).

6. El Comité también acordó examinar la parte del tema 9 del programa, sobre la gestión del trabajo del Comité del Codex sobre Higiene de los Alimentos, relativa al procedimiento propuesto mediante el cual el CCFH emprenderá sus trabajos en relación con el tema 2 del programa, y remitir la parte restante relacionada con el proceso iterativo a la próxima reunión del Grupo de trabajo sobre prioridades en 2007.

7. El Comité observó que no se había preparado un Anexo sobre límites microbiológicos y planes de muestreo derivados de los criterios microbiológicos a partir de objetivos de inocuidad de los alimentos; ejemplo: *Listeria Monocytogenes* en los alimentos listos para el consumo (tema 6 b) del programa).

8. Además, el Comité acordó examinar el tema 10 c) del programa (debate del informe del Grupo de trabajo especial para el establecimiento de prioridades en el trabajo del CCFH) antes del tema 10 a) del programa.

9. La delegación de Nueva Zelandia informó al Comité de que el propósito original del documento sobre la elaboración de normas basadas en el riesgo relativas a los peligros microbiológicos: cómo mejorar el proceso, presentado al Comité Ejecutivo de la Comisión del Codex Alimentarius (CCEXEC) en 2005, a ser examinado en el tema 10 a) del programa, era fortalecer la relación entre los patógenos en la cadena alimentaria y los resultados en la salud pública. Asimismo, la delegación propuso eliminar este asunto del programa provisional debido a que ya había sido abordado en la Reunión conjunta FAO/OMS de expertos, celebrada en Kiel en 2006, el Taller sobre este tema específico celebrado en Bruselas en septiembre de 2006 junto con la reunión del Grupo de trabajo del Comité del Codex sobre Principios Generales (CCGP) sobre la elaboración de Principios del Análisis de Riesgos para su Aplicación por Gobiernos Miembros, y el Taller sobre el segundo examen de los objetivos de rendimiento en relación con la evaluación cuantitativa de riesgos microbiológicos celebrado en Bilthoven, (Países Bajos) del 27 de noviembre al 1º de diciembre de 2006. El Comité estuvo de acuerdo con esta propuesta.

10. El Comité adoptó el programa provisional con estas modificaciones como programa de trabajo de la reunión.

11. La delegación de los Estados Unidos de América señaló a la atención del Comité el CRD 6 e informó al Comité de que, de conformidad con los procedimientos recientemente establecidos del CCFH sobre nuevos trabajos, la delegación preveía presentar el próximo año una petición para realizar un nuevo trabajo sobre la elaboración de cinco anexos específicos de ciertos productos de frutas y hortalizas frescas y que en éste se requeriría probablemente una petición de asesoramiento científico de la FAO/OMS. La delegación indicó que se había preparado un proyecto de mandato para una consulta de expertos prevista y propuso examinar este asunto más a fondo en relación con los temas apropiados del programa.

12. El Comité acordó presentar este asunto en relación con el tema 3 del programa, relativo a los informes de la FAO/OMS sobre el Grupo Mixto FAO/OMS de Expertos, y examinarlo más a fondo, si fuera necesario, como parte del tema 10 c) del programa, que trata de otras peticiones de asesoramiento científico.

## **CUESTIONES REMITIDAS AL COMITÉ DEL CODEX SOBRE HIGIENE DE LOS ALIMENTOS POR LA COMISIÓN DEL CODEX ALIMENTARIUS Y OTROS COMITÉS DEL CODEX (Tema 2 del programa)<sup>2</sup>**

13. Se informó al Comité sobre las cuestiones planteadas en los períodos de sesiones 28° y 29° de la Comisión del Codex Alimentarius, en la 56ª reunión del Comité Ejecutivo y en otros comités del Codex. El Comité observó que la mayor parte de las cuestiones tenían fines informativos, mientras que otras cuestiones serían debatidas más a fondo en relación con los temas de trabajo pertinentes. En particular, el Comité señaló las siguientes cuestiones de interés al Comité:

### ***Código de Prácticas para la Elaboración y Manipulación de los Alimentos Congelados Rápidamente***

14. El Comité indicó que la Comisión, en su 29° período de sesiones, había establecido un Grupo de acción intergubernamental especial sobre la elaboración y la manipulación de los alimentos congelados rápidamente con objeto de finalizar las disposiciones relativas a la calidad y a la inocuidad para el Código anteriormente citado sin necesidad de que las disposiciones relativas a la inocuidad fueran ratificadas por el CCFH a menos que el Grupo de acción decidiera lo contrario.

### ***Gestión del trabajo del Comité del Codex sobre Higiene de los Alimentos***

15. El Comité señaló que el CCGP había examinado y modificado el documento sobre el procedimiento propuesto por el que el Comité del Codex sobre Higiene de los Alimentos emprenderá sus trabajos. El Comité aprobó estas modificaciones y acordó utilizar el documento enmendado para la gestión de sus trabajos (Véase Apéndice V).

16. El Comité modificó el título eliminando la palabra “propuesto” después de la palabra “Procedimiento” y decidió eliminar el texto entre corchetes que figura en el segundo punto de la sección sobre el propósito y el ámbito de aplicación, respectivamente, puesto que este texto era redundante.

17. El Comité tomó nota de la recomendación del CCGP de elaborar el documento sobre la aplicación de las políticas de análisis de riesgos aplicadas por el Comité sobre Higiene de los Alimentos que pudieran entrañar interacciones entre el CCFH y las Consultas mixtas FAO/OMS de expertos sobre evaluación de riesgos microbiológicos (JEMRA) para su posible inclusión en el Manual de Procedimiento del Codex. Por lo tanto, el Comité acordó eliminar el Anexo I del documento en el entendimiento de que el texto propuesto en este Anexo sería considerado para su incorporación en el documento sobre las políticas de análisis de riesgos anteriormente citado. En vista de esta decisión, se eliminó la referencia al Anexo I relativo al proceso iterativo en el párrafo 18 del documento. La propuesta para el trabajo sobre la elaboración del documento sobre las políticas del CCFH para el análisis de riesgos se remitió al Grupo de trabajo del CCFH sobre prioridades para su examen.

### ***Ratificación de las disposiciones relativas a la higiene en el Proyecto de Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros***

18. El Comité tomó nota de que el Comité del Codex sobre Pescado y Productos Pesqueros (CCFFP), en su 27ª reunión, había finalizado las secciones relativas al pescado y los productos pesqueros revestidos congelados rápidamente y al Pescado salado, y que las había remitido a la Comisión para su adopción final. De conformidad con las relaciones en el ámbito del Codex entre los comités de productos y los comités de asuntos generales, el CCFFP remitió también las secciones anteriormente citadas al CCFH para que ratificara las disposiciones relativas a la higiene en estas secciones.

19. El Comité también tomó nota de que el CCFFP había remitido el Anteproyecto de Norma para los Moluscos Bivalvos Vivos y Crudos a la Comisión para su adopción en el Trámite 5.

---

<sup>2</sup> CX/FH 06/38/2.

20. Algunas delegaciones indicaron que, en relación con el Anteproyecto de Norma para los Moluscos Bivalvos Vivos y Crudos había varias preocupaciones con respecto a los criterios microbiológicos propuestos, tales como el uso incorrecto de valores logarítmicos o criterios incompletos. Además, se propuso remitir las disposiciones relativas a las biotoxinas al Comité del Codex sobre Contaminantes de los Alimentos.

21. A fin de abordar estas cuestiones, el Comité acordó convocar un grupo especial de trabajo durante la reunión, encabezado por Noruega<sup>3</sup>, y examinar sus recomendaciones en el marco del tema “Otros asuntos y trabajos futuros” (véanse los párrs. 217-223).

***Disposiciones relativas a los criterios microbiológicos en las normas de productos para los productos alimentarios comercialmente estériles***

22. El Comité señaló que ya había abordado este asunto en su reunión anterior y que, por consiguiente, no había necesidad de que tomara medida alguna.

**INFORMES SOBRE LOS AVANCES DE LAS CONSULTAS MIXTAS FAO/OMS DE EXPERTOS SOBRE EVALUACIÓN DE RIESGOS MICROBIOLÓGICOS (JEMRA) Y ASUNTOS AFINES (Tema 3 del programa)<sup>4</sup>**

23. Los representantes de la FAO y la OMS presentaron este tema y proporcionaron un panorama general de los asuntos de relevancia especial al trabajo del Comité.

24. El representante de la OMS informó al Comité de la reunión de expertos FAO/OMS sobre la “Utilización de los resultados de las evaluaciones de riesgos microbiológicos para elaborar estrategias prácticas para la gestión de riesgos: parámetros para mejorar la inocuidad de los alimentos” celebrada en Kiel (Alemania), en abril de 2006, la cual abordó la petición hecha por el Comité en su 37ª reunión de proporcionar orientación sobre el uso de la evaluación de riesgos microbiológicos (ERM) en el establecimiento de los parámetros de inocuidad de los alimentos. El representante agradeció a Alemania por su apoyo como anfitrión y organizador de esta reunión, y recalcó los avances logrados en la reunión, pero señaló que era necesario realizar trabajo adicional antes de que se pudiera elaborar una orientación práctica. Asimismo, el representante señaló a la atención del Comité un taller oficioso sobre un nuevo examen de los objetivos de rendimiento en relación con la evaluación de riesgos microbiológicos cuantitativa, que se celebró en Bilthoven (Países Bajos) del 27 de noviembre al 1º de diciembre de 2006 para dar seguimiento a algunas de las cuestiones planteadas durante la reunión de expertos FAO/OMS.

25. La delegación de Canadá agradeció a la FAO y la OMS su trabajo en este campo y expresó su preocupación de que la interpretación del nivel adecuado de protección (NAP) del informe de la reunión de expertos podría ser fuente de confusión, y consideró que ésta no era coherente con la definición del NAP elaborada y utilizada en el Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (Acuerdo MSF) y en documentos interpretativos posteriores donde el NAP se interpreta como un objetivo y no como un resultado. En todas las menciones al NAP contenidas en el Acuerdo MSF, se hace referencia al establecimiento de medidas para lograr el NAP, más que a los resultados de la aplicación de un conjunto de medidas utilizado para establecer el NAP. En su respuesta, el representante de la OMS indicó que se proporcionaría una aclaración adicional en el contexto del informe de la reunión de expertos si esto se considerara necesario.

26. La delegación de Finlandia, hablando en nombre de los Estados Miembros presentes en la reunión en curso, observó que, dado el resultado de la reunión de expertos, era necesario realizar más trabajo en el área de los OIA y parámetros afines, y que era importante que este trabajo continuara elaborándose de una manera transparente.

<sup>3</sup> Antigua y Barbuda, Australia, Brasil, Canadá, Comunidad Europea, Francia, Jamaica, Japón, Países Bajos, Nueva Zelandia, Perú, Tailandia, Estados Unidos de América, FAO/OMS, IACFO e ICMSF.

<sup>4</sup> CX/FH 06/38/3; CRD 11 (Informe sumario de un taller sobre un nuevo examen de los objetivos de rendimiento en relación con la evaluación de riesgos microbiológicos cuantitativa, RIVM, Bilthoven, Países Bajos, (27 de noviembre al 1º de diciembre de 2006), remitido por la FAO y la OMS).

27. El representante de la FAO presentó al Comité información actualizada sobre las actividades de la FAO/OMS relativas a *Enterobacter sakazakii* y *Salmonella* en la fórmula en polvo para lactantes que se habían realizado desde la 37ª reunión del Comité. En especial, se señaló a la atención del Comité la respuesta a las preguntas específicas planteadas durante su última reunión, el trabajo en curso de la FAO y la OMS para elaborar una herramienta para la evaluación de riesgos de *E. sakazakii* fácil de usar y disponible en la web, y las directrices para la preparación y el uso de la fórmula en polvo para lactantes.

28. El representante de la OMS informó al Comité de una reciente reunión FAO/OMS sobre *Escherichia coli* enterohemorrágica en la carne y los productos cárnicos: enfoques para la prestación de asesoramiento científico. Al resumir los resultados de la reunión, el representante recalcó la orientación que la reunión proporcionó sobre el diseño de evaluaciones de riesgos futuras sobre esta combinación de agente patógeno y producto, así como también para los gestores de riesgos y el Codex sobre los tipos de asesoramiento científico necesarios para abordar distintas opciones de gestión de riesgos.

29. El representante de la FAO informó al Comité de que, en respuesta a la petición realizada por la Comisión<sup>5</sup>, se había celebrado en 2005 una reunión de expertos sobre los beneficios y posibles riesgos del sistema de la lactoperoxidasa en la conservación de la leche cruda. El representante recalcó las conclusiones y las recomendaciones hechas por la reunión de expertos al Codex, que debían ser examinadas por el Comité.

30. Con respecto al informe sobre la lactoperoxidasa, la delegación de Canadá señaló que consideraba que todavía no había pruebas suficientes en relación con la inocuidad de este sistema, e indicó que proporcionaría a la FAO y la OMS información adicional sobre este asunto. La delegación de la India agradeció a la FAO y la OMS su trabajo realizado en esta área, pero señaló que todavía tenía preocupaciones con respecto a la inocuidad toxicológica del tiocianato utilizado en la aplicación del sistema de la lactoperoxidasa<sup>6</sup> y sugirió que el Grupo Mixto FAO/OMS de Expertos en Aditivos Alimentarios (JECFA) estableciera una ingestión diaria admisible (IDA) para el tiocianato. Varias delegaciones indicaron sus preocupaciones y opinaron que se necesitaba información adicional específica con respecto a la inocuidad del sistema en distintas condiciones de uso.

31. En su respuesta a estas preocupaciones, el representante de la FAO señaló que el JECFA ya había realizado trabajos sobre este tema en su 35ª reunión en la medida permitida por la disponibilidad de datos, y había considerado que el sistema era inocuo cuando se utilizaba de conformidad con las directrices elaboradas por el Codex.

32. La Presidenta indicó que en la reunión en curso el Comité estaba volviendo a examinar el asunto de la lactoperoxidasa en la nota a pie de página a este respecto que aparece en el Código de Prácticas de Higiene para la Leche y los Productos Lácteos (CAC/RCP 57-2004). A fin de examinar más a fondo las recomendaciones del informe de la FAO/OMS sobre la lactoperoxidasa, se estableció un grupo de trabajo durante la reunión<sup>7</sup>, encabezado por Japón.

33. El representante de la FAO informó al Comité de la necesidad de la FAO y la OMS de estar enterados de las prioridades de los comités para la prestación de asesoramiento científico a fin de facilitar una respuesta oportuna a cualquier petición de tal índole. Además, el representante indicó que en 1999, en su 32ª reunión, el Comité había elaborado una lista de parejas de patógenos y productos sobre las cuales había solicitado asesoramiento científico basado en evaluaciones de riesgos. La FAO y la OMS pidieron aclaración con respecto a la validez actual de dicha lista y también preveían recibir información actualizada del Comité sobre sus prioridades durante la presente reunión.

34. La Presidenta señaló que, aunque el Comité había adoptado ahora nuevos procedimientos para la gestión de su trabajo, nunca había declarado que la lista establecida en 1999 fuera obsoleta. Por lo tanto, el Comité acordó que la FAO y la OMS consideraran que en el futuro las prioridades para el asesoramiento científico del Comité se basarían en los debates del grupo de trabajo especial sobre prioridades. Sobre este

---

<sup>5</sup> ALINORM 04/27/41.

<sup>6</sup> CRD 5 (observaciones de la India).

<sup>7</sup> Australia, Brasil, Canadá, Comunidad Europea, Francia, Ghana, India, Jamaica, Japón, Kenya, Malasia, Nigeria, Nueva Zelandia, Estados Unidos de América, FIL, FAO, OMS.

fundamento, el Comité definiría en cada reunión sus áreas de prioridad para asesoramiento científico de la FAO y la OMS.

35. La delegación de los Estados Unidos de América informó al Comité de que tenía el propósito de remitir una propuesta de proyecto para un nuevo trabajo sobre frutas y hortalizas frescas para su examen por el grupo de trabajo del Comité sobre prioridades en 2007 para abordar preocupaciones emergentes de la salud pública, e indicó que se necesitaría asesoramiento científico para poder continuar con este asunto de una manera oportuna. Se estableció un grupo de trabajo durante la reunión<sup>8</sup> encabezado por los Estados Unidos de América para examinar la propuesta presentada en el CRD 6 para solicitar asesoramiento científico de la FAO y la OMS sobre este asunto.

36. En su respuesta a la delegación de los Estados Unidos de América con respecto a la disponibilidad de documentos de la FAO/OMS sobre la evaluación de riesgos, el representante de la FAO indicó que las directrices para la caracterización del riesgo de peligros microbiológicos en los alimentos estarían disponibles a mediados de 2007.

### **PROYECTO DE PRINCIPIOS Y DIRECTRICES PARA LA APLICACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIESGOS MICROBIOLÓGICOS (Tema 4 a) del programa)<sup>9</sup>**

37. El Comité recordó que en su 37<sup>a</sup> reunión había acordado adelantar el Anteproyecto de Principios al Trámite 5 para su adopción por la Comisión y que después de la adopción en el Trámite 5 se habían solicitado observaciones en el Trámite 6 del Procedimiento.

38. La delegación de Francia, en su calidad de presidente del grupo de trabajo que dirigió la preparación del Código, presentó los antecedentes del documento e indicó que las observaciones presentadas en la reunión actual ponían de relieve la necesidad de tener estudios y debates más a fondo sobre la aplicación práctica de los nuevos conceptos sobre los parámetros (por ejemplo, los OIA, OR y CR) presentados en el documento. La delegación propuso separar el documento en dos partes, una que abordara los Principios y Directrices para la Aplicación de la Gestión de Riesgos Microbiológicos, la cual podría avanzar más rápidamente; y otra sobre la implementación práctica de los nuevos conceptos sobre los parámetros, que podría proseguir a un ritmo diferente.

39. El Comité sostuvo un largo debate sobre cómo continuar con la elaboración del documento. Mientras que varias delegaciones apoyaron la separación del documento, se expresaron distintas opiniones sobre cómo separar la sección 6.2 (Selección de las opciones de gestión de riesgos microbiológicos), entre los dos documentos.

40. El Comité estableció un grupo de trabajo especial extraoficial, encabezado por Francia, con el propósito de tratar este asunto. La delegación de Francia informó al Comité de que un grupo de trabajo extraoficial preparó el CRD 17, basado en el documento original presentado en el Apéndice III del ALINORM 05/28/13, y que contenía propuestas sobre cómo podría separarse el contenido actual del proyecto de Principios y Directrices entre los dos nuevos documentos.

41. El Comité acordó basar su debate en el Apéndice III original del ALINORM 05/28/13 y utilizar el CRD 17 para fines de referencia. El Comité también acordó dedicar una cantidad razonable de tiempo para tratar de finalizar el documento sobre el Proyecto de Principios y Directrices para la Aplicación de la Gestión de Riesgos Microbiológicos sin la porción del documento que trataba de los conceptos sobre los parámetros. Asimismo, se acordó que, si después de algún tiempo, parecía que el Comité no podría finalizar su trabajo

---

<sup>8</sup> Australia, Angola, Canadá, la Comunidad Europea, Dinamarca, Francia, India, Irlanda, Jamaica, Japón, Países Bajos, Nueva Zelanda, Nigeria, Noruega, Suecia, Suiza, Tailandia, Reino Unido, IFFA, IAFCO, ICMSF, FAO y OMS.

<sup>9</sup> ALINORM 05/28/13, Apéndice III; CL 2005/42-FH; CX/FH 06/38/4 (observaciones de Australia, Brasil, Comunidad Europea, Japón, Perú, Tailandia, Estados Unidos de América, ICMSF); CRD 4 (observaciones de IACFO); CRD 5 (observaciones de la India); CRD 7 (observaciones de Indonesia); CRD 11 (Información de la FAO/OMS) y CRD 12 (observaciones de Tailandia); CRD 17 (propuesta del Grupo de trabajo).

sobre los parámetros, suspendería los debates sobre el tema y los reanudaría solamente cuando estuviera claro cómo podrían aplicarse en la práctica los conceptos de los OIA, OR y CR.

42. El Comité examinó el proyecto de Principios y Directrices sección por sección y además de realizar modificaciones editoriales, hizo las siguientes observaciones y acordó realizar los siguientes cambios:

### **Introducción**

43. A fin de aclarar la naturaleza de los peligros, se insertó la palabra “microbianos” en la lista de peligros en la nota a pie de página n° 1.

44. El Comité indicó que algunas de las referencias en las notas a pie de página estaban incompletas o que habían sido sustituidas por documentos más recientes y, por consiguiente, acordó aclararlas y actualizarlas en todo el texto.

45. Varias delegaciones observaron que el documento actual no reflejaba los Principios de aplicación práctica para el análisis de riesgos aplicables en el marco del Codex Alimentarius adoptados por la Comisión para su aplicación por el Codex o aquellos para ser utilizados por los gobiernos que estaban siendo elaborados por el CCGP, y que una elaboración más a fondo era necesaria a este respecto. El Comité señaló, sin embargo, que el documento actual abarcaba y era coherente con la mayoría de los aspectos de los textos del análisis de riesgos.

46. Asimismo, el Comité indicó que los principios para el análisis de riesgos eran principios generales y que este documento tenía como objetivo ser una orientación y no duplicar el documento del análisis de riesgos, y que el tercer párrafo de la introducción claramente especificaba que los Principios y Directrices deberían leerse junto con otros textos pertinentes del Codex; por consiguiente, no fue necesario estudiar detalladamente las directrices, sino enfocar el estudio en cómo evitar el conflicto entre todos los documentos.

### **Sección I      Ámbito de aplicación**

47. El Comité indicó que había un documento separado sobre la evaluación de riesgos microbiológicos elaborado por el Codex que proporcionaba suficiente orientación sobre la aplicación de la evaluación de riesgos microbiológicos dentro del proceso de gestión de riesgos microbiológicos (GRM) y, por lo tanto, eliminó la segunda oración en el ámbito de aplicación para tal efecto.

### **Sección 2      Definiciones**

48. El Comité acordó eliminar la última oración de la sección sobre las definiciones que contenía la aplicación relativa a los OIA y a otros parámetros.

### **Sección 3      Principios generales**

49. Para fines de coherencia con los Principios de Aplicación Práctica y la sección 8 de este documento, el Comité aclaró el Principio 8 para indicar que las decisiones de la GRM deberían estar sujetas a vigilancia y examen y revisión en los casos en que fuera necesario.

50. El Comité no estuvo de acuerdo con una propuesta para incluir una referencia a otros factores legítimos en el Principio 7 y opinó que sería mejor abordar esto en relación con la sección 4 del documento.

### **Sección 4      Consideraciones generales**

51. Se insertó una nueva segunda oración en el primer párrafo para resaltar que las decisiones deberían ser oportunas para lograr la protección de la salud de los consumidores.

52. El penúltimo párrafo de esta sección se modificó para aclarar que los peligros también variarían dependiendo de los patrones de uso de los alimentos por parte del consumidor.

53. El Comité indicó que el texto de los Principios y Directrices actuales proporcionaba suficiente orientación sobre el uso del documento, y que la corrección del diagrama de flujo en el Anexo I requeriría una considerable cantidad de trabajo. Por lo tanto, acordó eliminar el Anexo y la referencia a éste en el texto.

### **Sección 5.1 Identificación de una cuestión de inocuidad microbiológica de los alimentos**

54. El Comité tomó nota de que se habían presentado distintas propuestas en las observaciones por escrito sobre cómo definir y abordar las medidas o acciones de emergencia inmediatas presentadas entre corchetes en el cuarto párrafo de esta sección. Después de un período de debate, el Comité acordó sustituir “medida de emergencia” con “acción” e insertar una nota a pie de página a tal efecto para aclarar que el Reglamento Sanitario Internacional de 2005 de la OMS podría utilizarse a fin de proporcionar orientación en emergencias de la salud pública, y que en los Principios y Directrices para el Intercambio de Información en Situaciones de Emergencia Relacionadas con la Inocuidad de los Alimentos (CAC/GL 19-1995) se definía “emergencia relativa a la inocuidad de los alimentos”. El Comité insertó una oración adicional para aclarar que esas medidas inmediatas deberían ser provisionales, comunicadas claramente y examinadas dentro de un plazo específico. El Comité también acordó insertar una oración para especificar cómo continuar con las decisiones provisionales de la GRM cuando haya un riesgo para la salud humana pero los datos científicos no sean suficientes.

55. El Comité examinó cómo abordar situaciones con conocimientos científicos insuficientes presentadas en el quinto párrafo. Se presentaron distintas propuestas. Algunas delegaciones propusieron modificar la primera oración para que coincidiera con los Principios del Codex de aplicación práctica para el análisis de riesgos adoptados por la Comisión. Una delegación propuso eliminar este párrafo puesto que ya estaba cubierto por el Artículo 5 del Acuerdo MSF de la Organización Mundial del Comercio (OMC). Después de un período de debate el Comité acordó, como solución, modificar la primera oración de este párrafo con la siguiente redacción:

- i) “Cuando haya pruebas de que existe un riesgo a la salud humana pero los datos científicos sean insuficientes o incompletos, podría ser apropiado para los países seleccionar una decisión provisional, mientras que se obtiene información adicional que pudiera informar y, si fuera necesario, modificar la decisión provisional”.

56. El Comité también acordó insertar una nota a pie de página al efecto de que el CCGP está elaborando principios de aplicación práctica para el análisis de riesgos para su aplicación por los gobiernos y eliminar los corchetes de este párrafo.

### **Sección 5.2 Perfil de riesgos microbiológicos**

57. En la última oración del primer párrafo, el Comité eliminó la referencia a los gobiernos nacionales y al trabajo recientemente propuesto dentro del CCFH puesto que esto estaba cubierto por el término más general del gestor de riesgos.

58. El Comité acordó insertar una oración adicional en el segundo párrafo para aclarar que los gobiernos nacionales podrían basar sus decisiones de GRM en los textos del Codex cuando estén disponibles, y aclarar casos para la identificación y la selección de opciones de gestión de riesgos.

59. El Comité indicó que la redacción relacionada con los procedimientos propuestos en relación con el establecimiento del grupo de trabajo del CCFH y las JEMRA fue abordada en el proceso acordado mediante el cual el CCFH podría emprender sus trabajos. Por lo tanto, el Comité acordó eliminar la primera oración del tercer párrafo y modificó la segunda oración para fines de claridad.

### **Sección 5.3 Política de evaluación de riesgos**

60. El Comité tomó nota de que el texto actual de esta sección no proporcionaba suficiente orientación para los evaluadores de riesgos y los gestores de riesgos con respecto a la responsabilidad respecto del establecimiento de la política de evaluación de riesgos y su contenido, y estuvo de acuerdo con la propuesta de la delegación de Japón de insertar una sección adicional a tal efecto según se propuso en las observaciones que presentaron por escrito.

### **Sección 5.4 Evaluación de riesgos microbiológicos**

61. El Comité aclaró el segundo párrafo, de manera que una ERM pueda ser examinada no solamente por los científicos sino también por el público, si esto era apropiado, y también aclaró cómo los evaluadores

de riesgos y los gestores de riesgos podrían decidir sobre la idoneidad de la evaluación de riesgos. El Comité no convino con la propuesta hecha por la delegación de Japón de que se aclararan los objetivos de gestión de riesgos contenidos en las observaciones presentadas por escrito en la sección 5.4, dado que el concepto era abarcado en términos generales por los Principios y Directrices para la Aplicación de la Evaluación de Riesgos Microbiológicos (CAC/GL 30-1999).

### **Sección 6.1.1 Para el Codex**

62. El Comité modificó el primer punto para aclarar la naturaleza de los documentos elaborados por el Codex y trasladó el texto del tercer punto a una nota a pie de página para aclarar lo que el Codex elabora cuando hay un riesgo para la salud humana pero los datos científicos son insuficientes o incompletos.

63. El segundo punto de este párrafo fue eliminado debido a la reestructuración del documento.

### **Sección 6.1.2 Para los países**

64. La delegación de la India indicó que la rastreabilidad/rastreo de productos puede ser una herramienta para ayudar a lograr las opciones de la GRM pero que en sí no era una opción de la GRM, y propuso eliminar esta referencia o mantenerla entre corchetes hasta que el Comité del Codex sobre Sistemas de Inspección y Certificación de Importaciones y Exportaciones de Alimentos (CCFICS) elaborara las directrices correspondientes. El Comité tomó nota de que el principio de la rastreabilidad/rastreo de productos ya se había aceptado en el Codex y acordó eliminar esta referencia en el segundo punto puesto que el mismo trataba de documentos específicos sobre las buenas prácticas, pero mantuvo la referencia a la rastreabilidad/rastreo de productos sin corchetes en el penúltimo guión y, por consiguiente, en el quinto punto de la sección 7.3.

65. El Comité cambió la referencia de los parámetros microbiológicos específicos a “parámetros” e insertó una nota a pie de página a tal efecto para aclarar que el significado del término “parámetros” coincidía con aquel que figuraba en *Uso de los Resultados de la Evaluación de Riesgos Microbiológicos para Elaborar Estrategias Prácticas de Gestión de Riesgos: Parámetros para Mejorar la Inocuidad de los Alimentos*, Kiel (Alemania), 2006.

66. Otros puntos de esta sección fueron modificados para fines de claridad.

## **Sección 6.2 Selección de las opciones de GRM**

67. El segundo párrafo de la sección 6.2 y el último párrafo de la sección 6.2.1 fueron modificados para fines de claridad.

### **Sección 6.2.2 Opciones de GRM basadas en el riesgo**

68. En la versión en inglés, el título fue modificado a “MRM options based on risk” para efectos de coherencia con una decisión tomada anteriormente.

69. Se eliminó la referencia a “cuantitativa” de la primera oración del primer párrafo, y se modificó la redacción de la segunda oración para enfatizar que el análisis de riesgos permitía el uso de opciones de gestión de riesgos tradicionales además de la elaboración de herramientas más novedosas.

70. El Comité indicó que los párrafos segundo y tercero de esta sección podrían ser demasiado restrictivos en su propósito y que eran problemáticos de abordar en esta fase puesto que había varias alternativas de opciones de GRM para los parámetros microbiológicos que podrían utilizarse; por consiguiente, decidió trasladar los dos párrafos al texto tachado del CRD 17. El Comité también indicó que el texto tachado podría utilizarse en la elaboración posterior de un documento sobre parámetros de inocuidad de los alimentos.

71. La sección 6.2, incluidas las secciones 6.2.2.1 (Objetivos de inocuidad de los alimentos), 6.2.2.2 (Objetivos de rendimiento) y 6.2.2.3 (Criterio de rendimiento) fueron eliminadas en su totalidad (véanse asimismo los párrs. 82-85).

## **Sección 7.2 Los países**

72. El Comité decidió eliminar los corchetes de las disposiciones que trataban de las opciones provisionales de GRM en los párrafos cuarto y sexto.

## **Sección 7.3 La industria**

73. El primer punto fue modificado para aclarar que el establecimiento de parámetros ayudará a lograr o a contribuir al establecimiento de los OIA, así como también a otros requisitos reglamentarios.

74. El último párrafo fue modificado para fines de claridad.

## **Sección 7.4 Consumidor**

75. El Comité señaló que los requisitos esenciales de etiquetado deberían ser “apropiados”, de conformidad con la Norma General del Codex para el Etiquetado de los Alimentos Preenvasados (CODEX STAN 1-1985), y por consiguiente decidió eliminar las referencias a las etiquetas con información para la manipulación higiénica, etiquetas con fecha de caducidad y mensajes de interés público.

## **Sección 8 Vigilancia y examen de las opciones de GRM**

76. El Comité indicó que esta sección trataba principalmente de las actividades de la GRM pero no de las opciones de GRM y, por consiguiente, modificó el título de esta sección y realizó los cambios correspondientes a tal efecto en esta sección y en la sección 8.2.

### **Sección 8.1 Vigilancia**

77. El Comité tomó nota de que el tercer párrafo, en su redacción actual, implicaba que las actividades de vigilancia eran siempre necesarias a lo largo de la cadena alimentaria completa; por lo tanto, modificó el texto para destacar que las actividades de vigilancia podrían necesitarse en puntos múltiples a lo largo de la cadena alimentaria.

## **Anexo II**

78. El Comité señaló que se recibieron varias observaciones sobre los elementos sugeridos para un perfil de riesgos y consideró cómo abordarlas en vista de las limitaciones de tiempo. Se sugirió que era necesario más trabajo para incorporar estas observaciones y que sería recomendable devolver el Anexo al Trámite 6 para su elaboración adicional.

79. La delegación de Nueva Zelandia indicó que este Anexo no tenía implicaciones reglamentarias y que era un buen ejemplo para los usuarios y, por lo tanto, apoyó su mantenimiento en su redacción actual.

80. Después de un período de debate, el Comité acordó mantener este anexo como Anexo I, con el entendimiento de que podría ser revisado en el futuro.

## **Estado de tramitación del Proyecto de Principios y Directrices para la Aplicación de la Gestión de Riesgos Microbiológicos**

81. El Comité acordó remitir el Proyecto de Principios y Directrices para la Aplicación de la Gestión de Riesgos Microbiológicos a la Comisión, en su 30º período de sesiones, para su adopción final en el Trámite 8 (véase el Apéndice IV).

**ANEXO III: EJEMPLOS DEL USO DE LOS OBJETIVOS DE INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS, LOS OBJETIVOS DE RENDIMIENTO Y LOS CRITERIOS SOBRE EL PROCESO Y EL PRODUCTO, EN EL TRÁMITE 4 (Tema 4 b) del programa)<sup>10</sup>****ANEXO: APLICACIÓN DE PARÁMETROS DE INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS EN LA TOMA DE DECISIONES EN LA GESTIÓN DE RIESGOS – HUEVOS ENTEROS LÍQUIDOS PASTEURIZADOS EN EL TRÁMITE 4 (Tema 5 b) del programa)<sup>11</sup>**

82. El Comité consideró cómo abordar el texto tachado presentado en el CRD 17 y en el Anexo III que contenía disposiciones sobre los parámetros microbiológicos. Se convino en que este texto eliminado contenía materia muy importante y que podría utilizarse para ser considerado en la elaboración posterior del documento sobre los parámetros microbiológicos.

83. El Comité indicó que el Anexo III: Ejemplos del uso de los objetivos de inocuidad de los alimentos, los objetivos de rendimiento y los criterios sobre el proceso y el producto, consistía en dos partes; una que trataba de ejemplos y enfoques para utilizar técnicas de la evaluación cuantitativa de riesgos microbiológicos para relacionar el rigor de las medidas de control con resultados de la higiene, y otra parte que trataba de los parámetros para lograr el nivel deseado de protección en la salud pública. El Comité también indicó que la aplicación práctica de los parámetros dentro de un marco de inocuidad de los alimentos internacional o nacional se encontraba todavía en una fase muy básica de elaboración y que requería una considerable cantidad de trabajo adicional, en especial, con respecto a las herramientas de la evaluación de riesgos para relacionar el establecimiento de criterios tradicionales y otra orientación para la fabricación, distribución y consumo higiénicos de los alimentos, y sus repercusiones previstas en la salud pública.

84. Además, el Comité señaló que el trabajo futuro respecto del Anexo sobre la aplicación de parámetros de inocuidad de los alimentos en la toma de decisiones en la gestión de riesgos – Huevos enteros líquidos pasteurizados, estaba interrelacionado con el avance del trabajo sobre el Anexo III: Ejemplos del uso de los objetivos de inocuidad de los alimentos, los objetivos de rendimiento y los criterios sobre el proceso y el producto y, por consiguiente, decidió que la consideración del avance del futuro trabajo sobre un anexo para el Código de Prácticas de Higiene para los Huevos y los Productos de Huevo dependería de los avances logrados en el trabajo del anexo sobre los parámetros microbiológicos. Por consiguiente, el Comité acordó mantener el Anexo sobre la aplicación de parámetros de inocuidad de los alimentos en la toma de decisiones en la gestión de riesgos – Huevos enteros líquidos pasteurizados en el Trámite 4 hasta que se logren avances en el anexo sobre los parámetros microbiológicos.

85. El Comité opinó que se deberían realizar más intentos activos en el ámbito nacional e internacional a fin de lograr avances en la elaboración del Anexo III sobre parámetros microbiológicos, de una manera oportuna y, por consiguiente, acordó mantener este Anexo en el Trámite 4 y establecer un grupo de trabajo basado en la presencia física<sup>12</sup> encabezado por los Estados Unidos de América, con inglés como idioma de trabajo, solamente para preparar propuestas sobre cómo continuar el trabajo en este asunto. Asimismo, el Comité indicó que dicho trabajo requeriría un marco claro sobre cómo proseguir y, por consiguiente, decidió examinar el proyecto de mandato que habría de preparar este grupo de trabajo en relación con el tema 10 del programa (Otros asuntos y trabajos futuros) (véanse los párrs. 234-241).

---

<sup>10</sup> CX/FH 06/38/4-Add.1; CX/FH 06/38/4-Add.2 (observaciones de Canadá, FIL e ICMSF); CRD 5 (observaciones de la India).

<sup>11</sup> CX/FH 06/38/5-Add.1; CX/FH 06/38/5-Add.2 (observaciones de Australia, Canadá, República Islámica del Irán e ICMSF); CRD 5 (observaciones de la India).

<sup>12</sup> Alemania, Australia, Angola, Bélgica, Canadá, Comunidad Europea, Dinamarca, Finlandia, Francia, India, Irlanda, Jamaica, Japón, Países Bajos, Nueva Zelandia, Nigeria, Suiza, Tailandia, Reino Unido, ALA, FIL, IFFA, IACFO, ICMSF, FAO y OMS.

## PROYECTO DE CÓDIGO DE PRÁCTICAS DE HIGIENE PARA LOS HUEVOS Y LOS PRODUCTOS DE HUEVO (Tema 5 a) del programa)<sup>13</sup>

86. El Comité recordó que en su 37ª reunión había acordado remitir el Anteproyecto de Código de Prácticas de Higiene para los Huevos y los Productos de Huevo con vistas a su adopción en el Trámite 5, y que después de la adopción en el Trámite 5 el Proyecto de Código fue distribuido a fin de recabar observaciones en el Trámite 6 para que fuera examinado en el Trámite 7 en la presente reunión.

87. El Comité acordó que el debate sobre un anexo propuesto al proyecto de Código de Prácticas (tema 5 b) del programa) sería abordado en relación con el tema 4 del programa sobre el Proyecto de Principios y Directrices para la Aplicación de la Gestión de Riesgos Microbiológicos.

88. La delegación de Australia, en su calidad de presidente del Grupo de trabajo que dirigió la preparación del Proyecto de Código, presentó brevemente el documento y recordó al Comité que el Proyecto de Código continuaba siendo flexible, en especial para permitir su aplicación por las industrias tanto de pequeña como de gran escala.

89. El Comité examinó el Proyecto de Código de prácticas sección por sección y, además de realizar modificaciones editoriales, hizo las siguientes observaciones y modificaciones:

### Introducción

90. Se propuso insertar una frase, “excluyendo a los virus”, con el propósito de especificar que el Proyecto de Código no estaba diseñado para aplicarse a los virus en los huevos ni en los productos de huevo. Sin embargo, el Comité acordó dejar el texto sin cambios, reconociendo que el Proyecto de Código de prácticas abarcaba una gama más amplia de patógenos que incluía a los virus.

### Ámbito de aplicación

#### 91. Sección 2.1

92. Se propuso insertar una frase, “productos de huevo”, en el segundo párrafo con el propósito de incluir a los productos de huevo en el ámbito de aplicación. El Comité acordó eliminar el segundo párrafo puesto que éste ya estaba cubierto en el primer párrafo y realizó algunos cambios en el primer párrafo para fines de claridad.

93. El Comité tomó nota de que el proyecto de capítulo para el Código sanitario para los animales terrestres de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) también había sido diseñado para abordar el control y la prevención de *Salmonella Enteritidis* en las gallinas ponedoras para la producción primaria.

#### Sección 2.4

94. El Comité acordó incluir el texto “el distribuidor, el transportista o el encargado de almacén” al final del segundo punto e incluir una referencia a los requisitos de la autoridad competente al final del primera oración en el tercer punto para fines de claridad.

#### Sección 2.5

95. El Comité corrigió una referencia a los textos del Codex en la primera oración y, en la versión en inglés, sustituyó la palabra “managed” por “kept” para fines de claridad.

96. El Comité no estuvo de acuerdo con la propuesta de modificar la definición de “huevo de incubadora” puesto que el texto vigente era suficiente para indicar que una vez que los huevos habían sido colocados en la incubadora, los huevos ya no eran aptos para el consumo humano, independientemente de su estado de fertilidad.

---

<sup>13</sup> ALINORM 05/28/13 Apéndice IV; CL 2005/42-FH, CX/FH 06/38/5; CRD 4 (observaciones de IACFO); CRD 5 (observaciones de la India); CRD 7 (observaciones de Indonesia); CRD 10 (Información de la OIE); CRD 13 (observaciones de la CE).

97. La delegación de los Estados Unidos de América, apoyada por otras delegaciones, propuso modificar la definición de “huevo de mesa” para tomar en cuenta los tratamientos que modifican las propiedades de los huevos para aumentar la inocuidad microbiológica, puesto que se consideró que era demasiado restrictiva y no tomaba en cuenta las tecnologías emergentes que podían mejorar la inocuidad.

98. La delegación de la Comunidad Europea se opuso a esta propuesta puesto que cualquier modificación podría ser fuente de confusión para el consumidor.

99. Después de un período de debate, el Comité modificó la definición con la siguiente redacción: “un huevo destinado a ser vendido en su cáscara al consumidor final y sin haber recibido ningún tratamiento que modifique considerablemente sus propiedades”.

100. La delegación de la Comunidad Europea expresó su reserva con respecto a esta decisión.

## **Producción primaria**

### Sección 3.2.1

101. El Comité modificó la última oración del cuarto párrafo para permitir flexibilidad. Además, el Comité acordó realizar los siguientes cambios:

- podría incluir palabras adicionales en los cambios en la primera oración;
- eliminó el texto “para el uso específico” en el sexto punto;
- incluyó una referencia al período de retiro en el tercer guión bajo el sexto punto;
- eliminó el séptimo punto porque el propósito del texto ya estaba cubierto en el sexto punto;
- insertó el texto “Si se utiliza una vacuna, ésta debería estar aprobada por la autoridad competente.” en el octavo punto.

102. El Comité debatió si debería o no insertar un nuevo punto con respecto a la destrucción de las parvadas positivas a *Salmonella* Enteritidis. Algunas delegaciones opinaron que cada país producía huevos de conformidad con sus requisitos nacionales, los cuales no necesariamente requerían la destrucción de las parvadas.

103. Después de un período de debate, el Comité acordó incorporar este punto sujeto a los requisitos nacionales. Las delegaciones de la India y Tailandia expresaron su reserva con respecto a la decisión de no especificar el país “productor”.

### Sección 3.2.3.1

104. El Comité eliminó una referencia sobre el acceso de las aves de producción en campo abierto al agua superficial en el primer punto puesto que esto ya se había abordado en la primera oración y no se aplicaba a este tipo de producción. También se acordó insertar una nueva nota a pie de página para incluir una referencia a unas directrices preparadas por la FAO/OMS/PNUMA (Safe Use of Wastewater, Excreta and Greywater. Volume II, Wastewater Use in Agriculture)<sup>14</sup> y al Código de Prácticas de Higiene para la Carne y los Productos Cárnicos en relación con la importancia del uso inocuo del agua, como orientación adicional.

### Sección 3.2.3.4

105. El Comité acordó insertar la frase “las regulaciones correspondientes y/o” antes de “las instrucciones del fabricante”, para fines de claridad.

### Sección 3.3.3

106. El Comité no estuvo de acuerdo con el cambio propuesto en el primer principio, puesto que la reducción al mínimo de la proliferación microbiológica ya se había abordado en el cuarto párrafo de esta sección.

### Sección 3.5

107. En el octavo punto, se incorporaron las palabras “y desinfección” para fines de coherencia.

---

108. Hubo un intercambio de opiniones con respecto al hecho de si la “rastreadabilidad” debiera o no incluirse en el noveno punto. Varias delegaciones opinaron que la “rastreadabilidad/rastreo de productos” deberían mantenerse puesto que era una herramienta importante para los procedimientos de retirada y recuperación de productos. Una delegación propuso retener los corchetes puesto que la elaboración de las directrices sobre la implementación de la rastreadabilidad/rastreo de productos estaba pendiente.

109. Después de un período de debate, el Comité acordó eliminar los corchetes e insertar una nota a pie de página con una referencia a los principios adoptados del Codex para la rastreadabilidad/rastreo de productos<sup>15</sup>.

#### Sección 5.1

110. El Comité mantuvo un debate en relación con los puntos primero y quinto sobre cómo diferenciar entre los huevos para incubación y los huevos fértiles. Se indicó que los huevos fértiles que habían sido incubados deberían denominarse no inocuos/no idóneos para el consumo.

111. El Comité acordó sustituir en la versión en inglés el texto “risk-based control measures” con “control measures based on risk” para fines de coherencia.

#### Sección 5.2.1

112. Un observador de IACFO indicó que en la redacción actual de los principios primero y segundo faltaban requisitos adecuados para el control del tiempo y la temperatura, que eran medidas de control importantes para garantizar la inocuidad e idoneidad de los huevos y los productos de huevo para el consumo humano, y propuso volver a redactarlos. El Comité no estuvo de acuerdo con esta propuesta y aclaró que el texto en estos dos principios proporcionaba un poco de flexibilidad para la aplicación en ciertas situaciones donde no existían medidas de control.

113. El Comité tomó nota de que estos dos principios no se duplicaban entre sí puesto que el primer principio se relacionaba con los huevos con cáscara y el segundo se aplicaba a los productos de huevo.

#### Sección 5.2.2.1

114. Se acordó sustituir la palabra “elaboración” con “manipulación” para fines de claridad.

115. En el segundo principio, se eliminó el término “selección” porque los huevos sucios podrían pasar el proceso de selección y separarse en otra fase; por consiguiente, los huevos no siempre podrían estar visiblemente limpios antes de la selección.

#### Sección 5.2.2.2

116. Para el cuarto principio, se propuso un texto alternativo, con el propósito de señalar un enfoque más deseado para evitar la contaminación cruzada de la superficie exterior de la cáscara del huevo al interior del huevo durante la elaboración.

117. El Comité no estuvo de acuerdo con esta propuesta, señalando que en el transcurso de la elaboración del texto, se había acordado una redacción más flexible para permitir una gama más amplia de prácticas en la elaboración, y que los dos principios bajo la sección de tratamientos eran suficientes para asegurar que los productos fueran inocuos e idóneos.

118. Las delegaciones de los Estados Unidos de América y de la Comunidad Europea expresaron su reserva con respecto a esta decisión.

119. Se modificó la redacción del segundo párrafo de la sección sobre almacenamiento y distribución, y la del cuarto punto de la segunda oración para fines de claridad.

---

<sup>15</sup> Principios del Codex para la Rastreadabilidad/Rastreo de Productos como Herramienta en el Contexto de la Inspección y Certificación de Alimentos (CAC/GL 60-2006).

### Sección 5.2.3

120. El Comité estuvo de acuerdo con una propuesta del observador de ICMSF e incorporó al final de esta sección una nueva oración: “Se debería prestar atención especial al control indicador específico de patógenos tales como *Salmonella* Enteritidis”.

### Sección 8

121. Se modificó la redacción del último punto para fines de claridad.

### Sección 9.1

122. Se expresó preocupación por el hecho de que, para los productos con una vida útil corta, no era práctico relacionar el mantenimiento de registros con la vida útil; por lo tanto, el Comité acordó cambiar la redacción de la segunda oración del último párrafo para fines de claridad.

### Sección 9.3

123. Esta sección se modificó para reflejar que el etiquetado debería aplicarse tanto a los huevos como a los productos de huevo.

124. El Comité acordó eliminar dos referencias al “Anexo I: (en elaboración)” del texto, en el entendimiento de que se elaboraría un documento sobre los parámetros microbiológicos en el futuro (véase el párr. 85).

### **Estado de tramitación del Proyecto de Código de Prácticas de Higiene para los Huevos y los Productos de Huevo**

125. El Comité acordó remitir el Proyecto de Código de Prácticas de Higiene para los Huevos y los Productos de Huevo para su adopción por la Comisión en el Trámite 8 (véase el Apéndice II).

### **PROYECTO DE DIRECTRICES SOBRE LA APLICACIÓN DE PRINCIPIOS GENERALES DE HIGIENE DE LOS ALIMENTOS PARA EL CONTROL DE *LISTERIA MONOCYTOGENES* EN LOS ALIMENTOS**

#### **(Tema 6 a) del programa)<sup>16</sup>**

126. El Comité recordó que en su 37ª reunión había acordado adelantar el Anteproyecto de Directrices al Trámite 5 para su adopción por la Comisión y que después de la adopción en el Trámite 5 se habían solicitado observaciones en el Trámite 6 del Procedimiento.

127. El delegado de Alemania presentó el documento y recordó al Comité la historia de su elaboración, producto de la necesidad de tener criterios microbiológicos para *Listeria monocytogenes*. Sin embargo, debido a la necesidad de basar estos criterios en principios científicos y el nuevo enfoque para elaborar criterios microbiológicos, se había acordado separar los criterios microbiológicos de las directrices generales. La delegación señaló que todavía era necesario tomar una decisión sobre qué enfoque adoptar para la elaboración de los criterios microbiológicos.

128. El Comité examinó el Proyecto de Directrices sección por sección y, además de realizar modificaciones editoriales, hizo las siguientes observaciones y acordó realizar los siguientes cambios:

#### ***Introducción***

129. El Comité sostuvo un debate sobre el hecho de si había o no necesidad de modificar la introducción para indicar que se necesitaban medidas específicas para el control de *Listeria monocytogenes* solamente si las buenas prácticas de higiene (BPH) no eran adecuadas. Sin embargo, se señaló que las medidas en este documento estaban basadas en las recomendaciones de las evaluaciones de riesgos realizadas por la FAO/OMS y que las BPH por sí solas no serían suficientes para el control de *Listeria monocytogenes*. Por consiguiente, el Comité acordó mantener esta sección sin cambios.

---

<sup>16</sup> ALINORM 05/28/13, Apéndice II; CL 2005/42-FH; CX/FH 06/37/6; CRD 3 (observaciones de la FIL).

## **Sección II – Ámbito de aplicación**

### **2.1 Ámbito de aplicación**

130. El Comité no estuvo de acuerdo con una propuesta para insertar en la segunda oración del primer párrafo una referencia a los alimentos donde la proliferación de *Listeria* es posible, debido a que esto daría la impresión de que solamente los alimentos listos para el consumo podían favorecer la proliferación de *Listeria*. No obstante, acordó simplificar este párrafo limitando el ámbito de aplicación a los alimentos listos para el consumo y también para fines de coherencia con los objetivos del documento y de acuerdo con la evaluación de riesgos en la que está basado el documento.

131. Después de un breve debate se acordó modificar el segundo párrafo para indicar que las medidas de control de *L. monocytogenes* eran adicionales a las estipuladas en otros códigos existentes debido a que la redacción actual daba la impresión de que ciertos códigos, tales como el Código de Prácticas de Higiene para la Carne y el Código de Prácticas de Higiene para la Leche y los Productos Lácteos, no proporcionarían suficientes medidas de control para *L. monocytogenes* en los alimentos listos para el consumo, sino que se limitaban solamente a los alimentos que no estaban listos para el consumo.

## **Sección III – Producción primaria**

132. El Comité acordó modificar el último párrafo de esta sección al insertar el término “validar” junto a “verificar” para indicar que el análisis de la materia prima era un instrumento importante tanto para validar como para verificar las medidas de control de *L. monocytogenes*.

## **Sección IV – Establecimiento: diseño e instalaciones**

### **Almacenamiento**

133. Se acordó eliminar el texto “para reducir al mínimo la proliferación durante la retención” debido a que se reconocía que las temperaturas expresadas no serían suficientes para reducir al mínimo la proliferación. Sin embargo, en respuesta a una pregunta sobre la idoneidad del intervalo de temperaturas estipulado, se aclaró que estas temperaturas tomaban en cuenta las prácticas vigentes y la variabilidad de la medición, y que éstas eran las recomendaciones de la evaluación de riesgos realizada por la FAO/OMS utilizada en la elaboración de las directrices.

## **Sección V – Control de las operaciones**

### **5.2.2 Fases de procesos específicos**

134. Se acordó modificar el valor del pH a 4,4 debido a que el valor de 4,0 se consideraba demasiado riguroso, y que era comúnmente aceptado que un pH de 4,4 era suficiente para el control de *Listeria monocytogenes*.

135. Después de debatir si la validación debiera o no aplicarse a parámetros individuales así como también a una combinación de parámetros, se acordó que los parámetros individuales indicados en esta sección, tales como el pH y la  $a_w$ , ya se habían validado ampliamente y que no requerían validación adicional, pero que la validación era necesaria para una combinación de parámetros. Además, las palabras “los procesos” fueron eliminadas para aclarar que la validación no se aplicaba al proceso sino a los parámetros utilizados.

### **5.2.3 Especificaciones microbiológicas y de otra índole**

136. El Comité acordó incluir una referencia en esta sección al Código Internacional de Prácticas Recomendado – Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969) y a los Principios para el Establecimiento y la Aplicación de Criterios Microbiológicos para los Alimentos (CAC/GL 21-1997).

137. El Comité acordó que el Proyecto de Directrices se beneficiaría claramente de la inclusión de criterios microbiológicos. Asimismo, se acordó que, tomando en cuenta los datos científicos disponibles, el Grupo de trabajo encabezado por Alemania (véase el párr. 145) elaboraría tales criterios microbiológicos para su examen en la 39ª reunión del CCFH para la posible enmienda del Proyecto de Directrices sobre la Aplicación de Principios Generales de Higiene de los Alimentos para el Control de *Listeria monocytogenes*.

en los Alimentos. Este trabajo será realizado tomando en cuenta los Principios para el Establecimiento y la Aplicación de Criterios Microbiológicos para los Alimentos (CAC/GL 21-1997).

138. El representante de la OMS indicó que, durante la elaboración de estos criterios microbiológicos, se deberían tomar en cuenta las evaluaciones de riesgos realizadas por la FAO/OMS.

#### **5.2.4 Contaminación microbiológica cruzada**

139. En el primer párrafo se acordó incluir también a “los servicios de comidas para colectividades” como un posible lugar para la contaminación cruzada.

#### ***Sección VI – Establecimiento: mantenimiento y saneamiento***

140. Se acordó sustituir el término “recontaminado” con “contaminado” en el segundo punto en el recuadro de descripción, debido a que el término “recontaminado” podría crear confusión e implicaba que el producto había sido contaminado anteriormente.

#### ***Sección VIII – Transporte***

##### **Objetivos**

141. Para fines de coherencia con una decisión tomada anteriormente, se acordó eliminar el texto “que reduzca al mínimo la proliferación de *Listeria monocytogenes* en los alimentos que favorecen tal proliferación”.

#### ***Anexo I: Recomendaciones para un programa de vigilancia ambiental para *Listeria monocytogenes* en las zonas de elaboración***

##### **b) Tipo de muestras**

142. Esta sección se redactó nuevamente para proporcionar mayor claridad.

##### **i) Actuación en caso de resultados positivos**

143. El primer párrafo fue modificado para indicar que un plan de acción apropiado no debería solamente ser diseñado sino también establecido para responder a los resultados positivos. El segundo párrafo fue ampliado para fines de aclaración para indicar que la naturaleza de la reacción dependía de las probabilidades de la contaminación en vez del riesgo de la contaminación, así como también del uso previsto del producto.

#### **Estado de tramitación del Proyecto de Directrices sobre la Aplicación de Principios Generales de Higiene de los Alimentos para el Control de *Listeria monocytogenes* en los Alimentos Listos para el Consumo**

144. El Comité acordó remitir el Proyecto de Directrices sobre la Aplicación de Principios Generales de Higiene de los Alimentos para el Control de *Listeria monocytogenes* en los Alimentos Listos para el Consumo, incluido el Anexo I, a la Comisión del Codex Alimentarius, en su 30º período de sesiones, para su adopción final en el Trámite 8 (véase el Apéndice III).

145. Asimismo, el Comité acordó establecer un grupo de trabajo basado en la presencia física, dirigido por Alemania<sup>17</sup>, con el mandato de elaborar criterios microbiológicos relativos a *Listeria monocytogenes* en los alimentos listos para el consumo. Además, el Comité acordó que este grupo de trabajo se reuniría en Berlín (Alemania), y que utilizaría el inglés como idioma de trabajo. El Comité opinó que este trabajo sobre los criterios microbiológicos se terminaría en un plazo de dos reuniones del Comité (para 2008) con vistas a su adopción por la CAC en 2009.

<sup>17</sup> Australia, Austria, Brasil, Canadá, China, Dinamarca, CE, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Italia, Jamaica, Japón, Noruega, Suecia, Suiza, el Reino Unido, Uruguay, Estados Unidos de América, FAO, OMS, ICMSF, FIL e IFT.

**ANTEPROYECTO DE CÓDIGO DE PRÁCTICAS DE HIGIENE PARA LA FÓRMULA EN POLVO PARA LACTANTES Y NIÑOS PEQUEÑOS (Tema 7 del programa)<sup>18</sup>**

146. El Comité recordó que en su última reunión había acordado devolver el Anteproyecto de Código al Trámite 2 y que había solicitado a la FAO/OMS que convocara una consulta de expertos para examinar varios asuntos relacionados con *E. sakazakii* y *Salmonella* en la fórmula (preparado) en polvo para lactantes<sup>19</sup> y que un grupo de trabajo basado en la presencia física encabezado por Canadá, tomando en cuenta las conclusiones de esta consulta de expertos, volviera a redactar el Proyecto de Código de Prácticas de Higiene para las Fórmulas (Preparados) en Polvo para Lactantes y Niños Pequeños para ser distribuido a fin de recabar observaciones y examinarlo por la presente reunión.

147. La delegación de Canadá presentó el documento y, además de proporcionar antecedentes sobre la elaboración de dicho documento y las conclusiones de la consulta de expertos FAO/OMS, explicó las dificultades que el grupo de trabajo enfrentó para cumplir con el mandato de elaborar un Anexo A relativo a la fórmula en polvo para lactantes para los “lactantes expuestos a mayores riesgos” y un Anexo B relativo a todas las fórmulas en polvo para lactantes y niños pequeños que le fue otorgado por el Comité.

148. La delegación indicó que no existía una categoría para los productos destinados a los lactantes expuestos a mayor riesgo, según la definición de la evaluación de riesgos FAO/OMS y que, por lo tanto, había necesidad de reevaluar el ámbito de aplicación de este Código en relación con los productos regulados, ya sea con respecto a la edad de los grupos de riesgo (menores de 12 meses) o al tipo de fórmula (preparado).

149. El Comité acordó en primer lugar aclarar el ámbito de aplicación del documento y mantener un debate general sobre la forma del documento con el fin de proporcionar orientación al grupo de trabajo para continuar con la elaboración del Código.

150. Hubo un intercambio de opiniones sobre el hecho de si el ámbito de aplicación actual era o no demasiado amplio y si los productos a ser regulados necesitaban incluir aquellos para los cuales había normas vigentes del Codex. Algunos delegados opinaron que el ámbito de aplicación debía tomar en cuenta los grupos de edades de los lactantes con mayor riesgo de infección por *Enterobacter sakazakii* y *Salmonella* y los productos relacionados con estos grupos de edades.

151. Algunas delegaciones propusieron limitar el ámbito de aplicación a aquellos productos que representan el mayor riesgo para los lactantes, tal como la fórmula (preparado) en polvo para lactantes, las fórmulas (preparados) para usos medicinales especiales destinados a los lactantes que pueden ser utilizadas como la única fuente de nutrición para los lactantes, y los productos para el enriquecimiento de la leche materna.

152. Otras delegaciones se opusieron a la limitación de estos productos y propusieron ampliar el ámbito de aplicación del Código para incluir aquellos productos considerados en la evaluación de riesgos FAO/OMS, incluida la fórmula (preparado) de continuación. La delegación de los Estados Unidos de América hizo hincapié en que sería difícil definir la fórmula (preparado) de continuación sobre la base de la edad puesto que había diferencias regionales.

153. La delegación de Canadá señaló que el grupo de trabajo había tenido dificultades al abordar la fórmula (preparado) de continuación debido a estas diferencias regionales, y propuso excluirla del ámbito de aplicación.

154. Otras delegaciones destacaron las dificultades enfrentadas por los países en desarrollo donde se comercializaban activamente las fórmulas (preparados) de continuación y donde, por varios motivos, incluido el costo, los productos no se utilizaban necesariamente según lo previsto, y opinaron que, a fin de garantizar la seguridad de todos los lactantes y niños pequeños, era necesario que el Código regulara todas las fórmulas (preparados) en polvo para lactantes.

---

<sup>18</sup> CX/FH 06/38/7; CX/FH 06/38/7-Add.1 (observaciones de Australia, Nueva Zelanda, Filipinas, Estados Unidos de América, ICMSF, FIL, CIAA, ISDI); CRD 7 (observaciones de Indonesia); CRD 8 (observaciones de IACFO e IBFAN); CRD 9 (observaciones de Brasil); CRD 12 (observaciones de Tailandia); CRD 13 (observaciones de la Comunidad Europea); CRD 14 (Ghana); CRD 15 (India).

<sup>19</sup> ALINORM 05/28/13, párrs. 54-55.

155. Como una manera de avanzar, el Comité también examinó una propuesta de que para poder avanzar el trabajo sobre este Código, todos los productos deberían ser regulados por el Código, y que el núcleo del documento podría regular aspectos generales relacionados con las BPH y el sistema de análisis de peligros y de puntos críticos de control (APPCC), y que se podrían elaborar anexos para abarcar más específicamente medidas para controlar los riesgos y proporcionar opciones de gestión de riesgos, tales como criterios microbiológicos para *Enterobacter sakazakii* y/o *Salmonella*.

156. Después de un período de debate, el Comité acordó que el ámbito de aplicación del documento abarcará todos los tipos de fórmula en polvo destinada a los lactantes y niños pequeños, y que el núcleo del documento se centrará en aspectos generales relativos a la higiene. Asimismo, el Comité acordó que se elaboraran dos anexos por separado centrados en las prácticas de higiene concretas y los criterios microbianos para la fórmula (preparado) para lactantes, la fórmula para usos medicinales especiales destinada a los lactantes y los productos para el enriquecimiento de la leche materna, y uno para la fórmula (preparado) de continuación, respectivamente.

157. No obstante, se enfatizó que, debido a las variaciones en las prácticas de producción para los distintos productos regulados por el ámbito de aplicación, la elaboración de los anexos representaría un reto y se deberían tomar en cuenta todas las condiciones de fabricación.

158. El Comité no modificó el título para reflejar el ámbito de aplicación recién aclarado, sino que, en cambio, indicó que el grupo de trabajo debería examinar este asunto durante la elaboración ulterior del Código.

159. En respuesta a una pregunta planteada sobre la diferencia del ámbito de aplicación entre el Código actualmente en vigor (Código Internacional Recomendado de Prácticas de Higiene para Alimentos para Lactantes y Niños (CAC/RCP 21-1979) y el nuevo Código en elaboración (Anteproyecto de Código de Prácticas de Higiene para la Fórmula en Polvo para Lactantes y Niños Pequeños), el Comité indicó que el ámbito de aplicación del nuevo Código se centraría únicamente en la fórmula en polvo. Una delegación señaló que un nuevo Código en curso de elaboración abarcaba menos productos.

#### **Estado de Tramitación del Anteproyecto de Código de Prácticas de Higiene para las Fórmulas en Polvo para Lactantes y Niños Pequeños**

160. El Comité acordó devolver el Anteproyecto de *Código de Prácticas de Higiene para las Fórmulas en Polvo para Lactantes y Niños Pequeños* al Trámite 2 para ser redactado nuevamente por un Grupo de trabajo basado en la presencia física encabezado por Canadá<sup>20</sup>. Además, acordó que el Grupo de trabajo revisara el Código tomando en cuenta las decisiones con respecto al ámbito de aplicación, la estructura del Código, así como también las observaciones presentadas por escrito en la presente reunión. El Grupo de trabajo se reuniría en Ottawa (Canadá), durante mayo o junio del 2007 y utilizaría el inglés como idioma de trabajo. El Comité acordó que el Anteproyecto de Código, en su nueva redacción, se distribuyera a fin de recabar observaciones en el Trámite 3 y ser sometido a examen en la próxima reunión del Comité.

161. El Comité opinó que el trabajo se podría completar para 2008 con el propósito de remitirlo a la Comisión para su adopción en 2009.

#### **ANTEPROYECTO DE DIRECTRICES PARA LA VALIDACIÓN DE MEDIDAS DE CONTROL DE LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS (Tema 8 del programa)<sup>21</sup>**

162. El Comité recordó que en su 36ª reunión había acordado que el grupo de redacción revisara el Anteproyecto de Directrices para un debate ulterior y que el Comité, en su 37ª reunión, no había debatido las directrices revisadas debido a limitaciones de tiempo y había acordado devolverlas al Trámite 2 para ser redactadas nuevamente por el Grupo de trabajo encabezado por los Estados Unidos de América.

<sup>20</sup> Angola, Antigua y Barbuda, Australia, Austria, Bélgica, Bolivia, Brasil, China, CE, Finlandia, Francia, Alemania, Ghana, India, Irlanda, Italia, Japón, Nueva Zelandia, Países Bajos, Senegal, España, Suiza, Reino Unido, Estados Unidos de América, Uruguay, Consumers International, IBFAN, ICMSF, ILCA, FIL, FAO y OMS.

<sup>21</sup> CX/FH 06/38/8; CX/FH 06/38/8-Add.1; CRD 5 (observaciones de la India); CRD 12 (observaciones de Tailandia); CRD 13 (observaciones de la CE).

163. La delegación de los Estados Unidos de América, en su calidad de presidente del grupo de trabajo, presentó los antecedentes y el índice de la nueva redacción de las directrices y planteó los siguientes cuatro puntos y preguntas que necesitaban ser aclaradas por el Comité a fin de facilitar el progreso del proyecto de directrices.

- i) *El ámbito de aplicación actual del Proyecto de Directrices incluía medidas de control a lo largo de la cadena alimentaria completa. La pregunta era si el ámbito de aplicación actual debería mantenerse o si éste debía ser más limitado, y de ser así, cómo.*
- ii) *Anteriormente se había pedido al grupo de trabajo que incluyera información sobre la verificación y la vigilancia para aclarar su relación con la validación. No obstante, esto parecía estar causando confusión y se planteó la pregunta de si se debiera o no incluir esta información.*
- iii) *Las observaciones remitidas indicaron que la inclusión de ejemplos adicionales ayudaría a aclarar el documento. La pregunta era, qué ejemplos deberían incorporarse para facilitar el entendimiento de la validación.*
- iv) *Otra pregunta planteada fue si el Anexo I (Naturaleza de las medidas de control de la inocuidad de los alimentos) debería mantenerse o eliminarse.*

164. El Comité decidió no debatir a fondo el Proyecto de Directrices y concentró su debate en las cuatro preguntas anteriores para poder proporcionar orientación general para avanzar la elaboración del Proyecto de Directrices. El debate celebrado y las sugerencias realizadas se resumen a continuación.

#### **Ámbito de aplicación del Proyecto de Directrices**

165. Algunas delegaciones expresaron el temor de que el ámbito de aplicación actual fuera demasiado amplio y señalaron que enfrentaban dificultades sobre cómo y quién podría aplicar las medidas de control de la inocuidad de los alimentos a lo largo de la cadena alimentaria completa. Se señaló que, en la práctica, dicha validación no era factible y se sugirió que el Proyecto de Directrices se centrara en la validación de medidas específicas de control de inocuidad de los alimentos, tales como los puntos críticos de control en un sistema de APPCC.

166. Algunas delegaciones expresaron la opinión de que no había necesidad de limitar el ámbito de aplicación de las Directrices y de que las medidas de control de la inocuidad de los alimentos a lo largo de la cadena alimentaria completa deberían validarse con el propósito de asegurar la inocuidad de los alimentos desde la producción primaria hasta el consumo.

167. Se señaló que si la validación se aplicara en la cadena alimentaria completa, podría ser necesario utilizar un enfoque distinto para la validación en distintos puntos, por ejemplo, la validación de las medidas en la producción primaria. Se indicó, sin embargo, que la validación no siempre era factible ni aplicable a todos los tipos de medidas de control de la inocuidad de los alimentos, y que la capacidad para validar las medidas también estaba limitada en algunos negocios de alimentos y que estos aspectos debían tomarse en cuenta.

168. Se sugirió que debería tomarse en consideración el nivel de confianza que podría alcanzarse en la validación de medidas de control específicas.

169. Después de un período de debate, el Comité acordó volver a redactar el ámbito de aplicación del Proyecto de Directrices para indicar lo siguiente:

- Estas Directrices se aplican a la validación de medidas de control en cualquier fase de la cadena alimentaria.
- La finalidad de estas Directrices es proporcionar orientación a la industria y a los gobiernos sobre la validación de medidas de control individuales, una combinación limitada de medidas de control o grupos de medidas de control que forman un sistema de control de inocuidad de los alimentos, por ejemplo, el sistema de APPCC, las BPH, etc.

**Inclusión de la verificación y la vigilancia para aclarar la relación con la validación**

170. Varias delegaciones opinaron que era importante incluir la verificación y la vigilancia en el proyecto de directrices, con el propósito de aclarar su relación con la validación, y que se deberían incluir tanto el significado como los ejemplos de la verificación.

171. Una delegación sugirió que el proyecto de directrices debería limitarse solamente a la validación puesto que la inclusión de la verificación y la vigilancia sería fuente de confusión entre las autoridades gubernamentales y las industrias.

172. Se señaló que algunos textos vigentes del Codex que incluían las directrices del APPCC habían causado notable confusión puesto que la relación de la validación y la verificación no había sido descrita claramente.

173. Asimismo, se sugirió que había referencias a varios términos relacionados con las medidas de control de la inocuidad de los alimentos, como programas previos necesarios, validación, etc., actualizados en la Norma ISO 22000, relativa a la inocuidad de los alimentos<sup>22</sup>, cuya inclusión en el Proyecto de Directrices debería considerarse.

174. Después de un período de debate, el Comité, tomando nota de que el Proyecto de Directrices había sido diseñado para abordar principalmente la validación, acordó que el Proyecto de Directrices también incluyera una breve sección sobre la verificación y la vigilancia, con ilustración de ejemplos y descripciones sobre cómo utilizarlos, con el propósito de proporcionar una orientación clara sobre el entendimiento de la validación y su relación con la verificación y la vigilancia.

**Inclusión de ejemplos adicionales para facilitar el entendimiento de la validación**

175. Un observador sugirió que el Proyecto de Directrices debería incluir ejemplos de criterios del producto y criterios del proceso utilizados por la industria, así como también descripciones sobre cómo eran utilizados.

176. Se señaló que, en los sistemas de control de la inocuidad de los alimentos, tales como el APPCC o las BPH, las medidas de control de la inocuidad de los alimentos validadas por las autoridades gubernamentales tenían una naturaleza distinta de aquellas validadas por la industria; por ejemplo, los gobiernos validaban parámetros elaborados para lograr un nivel adecuado de protección de los consumidores, mientras que la industria validaba medidas de control establecidas para aplicar sistemas de control de la inocuidad de los alimentos. Por consiguiente, se sugirió que deberían describirse ejemplos de las distintas funciones de los gobiernos y la industria.

177. Algunas delegaciones señalaron que cada medida individual de control de inocuidad de los alimentos debería validarse no solamente en el sistema de APPCC, sino también con respecto a las BPH y, por lo tanto, sugirieron que el Proyecto de Directrices debería abordar este punto.

178. Se sugirió que el Proyecto de Directrices también debería abordar los peligros químicos tales como los plaguicidas y los contaminantes, además de los peligros microbiológicos.

179. Después de un período de debate, se sugirió que debería incluirse la ilustración de la validación de medidas de control para peligros tanto químicos como físicos. El Comité estuvo de acuerdo con esa sugerencia.

**Anexo I**

180. Hubo un intercambio de opiniones sobre si el Anexo actual debiera o no eliminarse. Varias delegaciones propusieron eliminar el Anexo actual, indicando que éste había sido preparado para proporcionar una explicación general sobre las medidas de control de la inocuidad de los alimentos, y que este material explicativo ya había sido abordado en el Código Internacional de Prácticas Recomendado – Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969).

---

<sup>22</sup> ISO 22000: 2005 “Food Safety Management Systems – Requirements for any Organization in the Food Chain” (Sistemas de gestión de la inocuidad de los alimentos: requisitos aplicables a toda organización en la cadena alimentaria).

181. Otras delegaciones opinaron que debería elaborarse un nuevo anexo para proporcionar varios ejemplos prácticos de la validación relacionados con las medidas de control de la inocuidad de los alimentos, tales como el sistema de APPCC y las BPH.

182. Después de un período de debate, el Comité acordó que el Anexo actual debería eliminarse y que debería volverse a elaborar para incluir la ilustración de ejemplos de validación acordados anteriormente (véanse los párrs. 174 y 179).

### **Estado de tramitación del Anteproyecto de Directrices para la Validación de Medidas de Control de la Inocuidad de los Alimentos**

183. El Comité acordó devolver el Anteproyecto de Directrices al Trámite 2. El Comité acordó que un grupo de trabajo basado en la presencia física, encabezado por los Estados Unidos de América<sup>23</sup>, revisara el Anteproyecto de Directrices, tomando en cuenta todas las observaciones presentadas por escrito y el debate celebrado en la reunión actual. El Anteproyecto de Directrices revisadas sería distribuido para recabar observaciones en el Trámite 3 y ser examinado nuevamente en el Trámite 4 en la próxima reunión. El Comité acordó que el grupo de trabajo basado en la presencia física utilizara solamente el inglés como el idioma de trabajo.

184. La delegación de Francia expresó su preocupación en relación con las disposiciones tomadas por el Comité en materia de idiomas respecto de sus grupos de trabajo, y opinó que la decisión apenas adoptada no debería constituir un precedente.

185. El Comité opinó que el trabajo podría completarse en dos reuniones del Comité, para su adopción final en el Trámite 8 por la Comisión en 2009.

### **GESTIÓN DEL TRABAJO DEL COMITÉ DEL CODEX SOBRE HIGIENE DE LOS ALIMENTOS (Tema 9 del programa)<sup>24</sup>**

186. Véase el tema 2 del programa (párrs. 15-17).

### **OTROS ASUNTOS Y TRABAJOS FUTUROS (Tema 10 del programa):**

#### **ELABORACIÓN DE NORMAS BASADAS EN EL RIESGO RELATIVAS A LOS PELIGROS MICROBIOLÓGICOS: CÓMO MEJORAR EL PROCESO (Tema 10 a) del programa)<sup>25</sup>**

187. Véase el tema 2 del programa (párr. 9).

#### **USO DEL SISTEMA DE LA LACTOPEROXIDASA PARA LA LECHE Y LOS PRODUCTOS LÁCTEOS QUE SON OBJETO DE COMERCIO INTERNACIONAL (Tema 10 b) del programa)<sup>26</sup>**

188. La delegación de Japón presentó las conclusiones del grupo de trabajo especial durante la reunión establecida para hacer recomendaciones, para su examen por el Comité. La delegación informó al Comité de que el grupo de trabajo tomó nota de las conclusiones del informe de la FAO/OMS sobre la inocuidad del uso del sistema de la lactoperoxidasa (LP) y las recomendaciones para eliminar la restricción del uso de la LP en la leche y los productos lácteos destinados al comercio internacional.

189. Además de las preocupaciones relativas a la inocuidad, algunas delegaciones también manifestaron preocupaciones acerca de la aplicación práctica del sistema de la LP, en especial sobre las dificultades en la vigilancia para asegurar su uso inocuo e idóneo, así como también sus repercusiones en las prácticas equitativas en el comercio de los alimentos.

<sup>23</sup> Australia, Brasil, Canadá, Comunidad Europea, Finlandia, Francia, Alemania, India, Italia, Japón, Países Bajos, Nueva Zelandia, Noruega, España, Suecia, Suiza, Tailandia, FAO, OMS, IACFO, FIL, IFFA e ICMSF.

<sup>24</sup> ALINORM 06/29/33, Apéndice V.

<sup>25</sup> CX/FH 06/38/9.

<sup>26</sup> CRD 21 (Informe del Grupo de trabajo especial durante la reunión sobre el uso del sistema de la lactoperoxidasa).

190. Otras delegaciones indicaron su acuerdo con las recomendaciones del informe y confirmaron que el sistema de la LP podría ser muy útil en sus sectores lecheros en desarrollo.

191. Con respecto a las preocupaciones planteadas sobre la inocuidad, los representantes de la FAO y la OMS proporcionaron información adicional sobre los datos y las conclusiones de la reunión de expertos sobre la LP, y reiteraron la información proporcionada en relación con el tema 3 del programa. La FAO y la OMS aclararon que el uso y la aplicación del sistema estaba claramente descrito en las directrices (CAC/GL 13-1991) (véanse los párrs. 30-32).

192. El grupo de trabajo no pudo llegar a un consenso con respecto a la eliminación de la restricción del uso del sistema de la LP en la leche y los productos lácteos destinados al comercio internacional.

193. El Comité estuvo de acuerdo con la conclusión del grupo de trabajo y decidió remitir el asunto a la Comisión.

194. La delegación de México señaló la relevancia y la importancia de este trabajo para los países miembros de América Latina e informó al Comité de que la delegación de Cuba, que había remitido observaciones, presentadas en el CRD 18, no pudo participar en este debate debido a los problemas encontrados para obtener visas de entrada en los Estados Unidos de América.

195. Los representantes de la FAO y la OMS también expresaron sus preocupaciones con respecto a las dificultades enfrentadas por algunos países para asistir a la reunión, pero reconocieron los esfuerzos de la Presidenta y de la Secretaría del Codex en los Estados Unidos para facilitar la participación de todos los países miembros.

#### **INFORME DEL GRUPO DE TRABAJO ESPECIAL PARA EL ESTABLECIMIENTO DE PRIORIDADES EN EL TRABAJO DEL CCFH (Tema 10 c) del programa)<sup>27</sup>**

196. El Comité recordó que en su 37<sup>a</sup> reunión solicitó a los países que prepararan propuestas por escrito para nuevos trabajos, de conformidad con el *Procedimiento por el cual el Comité del Codex sobre Higiene de los Alimentos emprenderá sus trabajos*<sup>28</sup>. El CCFH, en su 37<sup>a</sup> reunión, también estableció el Grupo de trabajo especial para el establecimiento de prioridades en el trabajo del CCFH, encabezado por Australia, para examinar las propuestas remitidas para nuevos trabajos y proporcionar sus recomendaciones al Comité.

197. El Comité tomó nota de que el Grupo de trabajo, que se reunió inmediatamente antes de la 38<sup>a</sup> reunión, examinó las siguientes propuestas para nuevos trabajos recibidas en respuesta a la carta circular del Codex 2005/40-FH.

- Directrices para la aplicación de los Principios Generales de Higiene de los Alimentos al control basado en el riesgo de *Salmonella* spp. en los pollos de engorde (propuesta preparada por Suecia);
- Directrices para las opciones de gestión de riesgos para *Campylobacter* en los pollos de engorde (propuesta preparada por Nueva Zelanda);
- Directrices para el control higiénico de *Vibrio* spp. en los mariscos (propuesta preparada por los Estados Unidos de América);
- Elaboración de directrices para el control de los norovirus en los moluscos bivalvos (propuesta preparada por los Países Bajos).

198. Además, los Estados Unidos de América informaron al Grupo de trabajo de que una propuesta para un nuevo trabajo sobre las “Directrices para la aplicación de los Principios Generales de Higiene de los Alimentos al control basado en el riesgo de *E. coli* enterohemorrágica en la carne de vacuno picada y los embutidos fermentados” se aplazaría por un año.

<sup>27</sup> CX/FH 06/38/10; CRD 1 (Informe del Grupo de trabajo); CRD 5 (observaciones de la India); CRD 12 (observaciones de Tailandia); CRD 19 (documento de proyecto: propuesta para un nuevo trabajo, preparada por Nueva Zelanda y Suecia).

<sup>28</sup> Ratificado por el Comité del Codex sobre Principios Generales (CCGP) (ALINORM 06/29/33, párrs. 45-47).

199. El Grupo de trabajo examinó la prioridad de las propuestas de nuevos trabajos y la necesidad de obtener asesoramiento científico de la FAO/OMS relacionado con las propuestas.
200. El Comité tomó nota de que el Grupo de trabajo hizo las siguientes recomendaciones al Comité<sup>29</sup>:
- Que las dos propuestas sobre los pollos se consolidaran en una sola propuesta para la elaboración de Directrices para el control de *Campylobacter* y *Salmonella spp.* en la carne de pollo (polluelo) de engorde y que a este trabajo se le otorgara la prioridad más entre los nuevos trabajos que habría de emprender el Comité.
  - Que la segunda prioridad se asigne a la elaboración de un proyecto de código de prácticas de higiene para la gestión de *parahaemolyticus Vibrio* patógeno en los mariscos;
  - Que un nuevo trabajo sobre directrices para el control de los norovirus en los moluscos bivalvos no se realizara de momentos, sino que en vez de ello se llevara a cabo en 2007 una consulta conjunta FAO/OMS de expertos sobre los “virus transmitidos por los alimentos”.
201. El Grupo de trabajo también elaboró un proyecto de mandato para el asesoramiento científico de la FAO/OMS propuesto para los futuros trabajos sobre los virus en los alimentos (véanse los párrs. 210-212).
202. La Presidenta recomendó que, teniendo en cuenta la necesidad de gestionar adecuadamente el trabajo del Comité, y a fin de reducir la duración de sus reuniones, el Comité debería acordar emprender solamente un nuevo tema de trabajo.
203. Después de un período de debate, el Comité, tomando nota de la prioridad del nuevo trabajo propuesto por el Grupo de trabajo y las recomendaciones de la Presidenta, acordó remitir la elaboración de las “Directrices propuestas para el control de *Campylobacter* y *Salmonella spp.* en la carne de pollo (polluelo) de engorde” a la Comisión, en su 30º período de sesiones, para su aprobación como un nuevo trabajo.
204. El Comité examinó el ámbito de aplicación y el formato de las Directrices propuestas, tomando en cuenta un documento de proyecto preparado por Nueva Zelandia y Suecia<sup>30</sup>. El Comité aclaró que las Directrices propuestas se concentrarían en la carne de pollo fresca y en las piezas de pollo, con la posibilidad de ampliar el ámbito de aplicación a otros productos en una etapa posterior. Con respecto al formato del Código, varias delegaciones señalaron la necesidad de incorporar opciones de gestión de riesgos basadas en los resultados de la evaluación de riesgos, y que las Directrices deberían permitir la incorporación de ideas actuales sobre el uso de los parámetros microbiológicos. Otras delegaciones señalaron la importancia de utilizar el formato del Código Internacional de Prácticas Recomendado – Principios Generales de Higiene de los Alimentos (PGHA) con la incorporación de disposiciones relativas a las BPH y al sistema de APPCC. El Comité observó que los dos enfoques no se excluyen entre sí, y que un marco basado en los PGHA podría incorporar todas las opciones de gestión de riesgos.
205. El Comité acordó que las delegaciones de Nueva Zelandia y Suecia revisaran el documento de proyecto, tomando en cuenta el debate sobre el marco del documento, para su remisión a la Comisión en su 30º período de sesiones. El Comité acordó establecer un Grupo de trabajo basado en la presencia física, encabezado por Nueva Zelandia y Suecia<sup>31</sup>, para elaborar un documento de debate para la próxima reunión del Comité en el que se presente el marco y el contenido previsto de las Directrices, así como también preguntas específicas de la gestión de riesgos. El idioma de trabajo del Grupo de trabajo será el inglés, pero se hará todo esfuerzo posible para incorporar los idiomas español y francés. El Comité propuso un plazo con término en 2011 para completar el trabajo.

<sup>29</sup> CRD 1 (Informe del Grupo de trabajo especial).

<sup>30</sup> CRD 19 (documento de proyecto: Propuesta para un nuevo trabajo, preparada por Nueva Zelandia y Suecia).

<sup>31</sup> Australia, Austria, Bélgica, Brasil, Canadá, China, Comunidad Europea, Dinamarca, Estados Unidos de América, Finlandia, Francia, Ghana, Hungría, India, Irlanda, Italia, Jamaica, Japón, Kenya, Países Bajos, Perú, Tailandia, Reino Unido, FAO, OMS, ALA e ICMSF.

206. El Comité también examinó la recomendación del Grupo de trabajo especial para el establecimiento de prioridades en el trabajo del CCFH de que se diera prioridad a la elaboración de las Directrices para el control higiénico de *Vibrio* spp. en los mariscos. Algunas delegaciones indicaron la importancia de proseguir con este trabajo a la brevedad posible tomando en cuenta la carga de trabajo del Comité.

207. El Comité acordó volver a establecer el Grupo de trabajo especial para el establecimiento de prioridades en el trabajo del CCFH el cual se reuniría un día antes de la próxima reunión del Comité, y aceptó la amable invitación de la India para encabezar el Grupo de trabajo.

208. El Comité recalcó que las propuestas deberían remitirse de conformidad con los procedimientos establecidos.

#### **Peticiones de prestación de asesoramiento científico**

209. El Comité examinó las necesidades de asesoramiento científico de la FAO/OMS según lo propuesto por el Grupo de trabajo especial para el establecimiento de prioridades en el trabajo del CCFH.

210. El Comité observó que el Grupo de trabajo especial para el establecimiento de prioridades en el trabajo del CCFH había acordado que los virus eran una preocupación importante para la inocuidad de los alimentos, pero que había insuficiente entendimiento científico del campo para poder tomar decisiones con conocimiento de causa sobre la prioridad de combinaciones de virus y productos para ser abordadas por el Comité. Por lo tanto, el Comité solicitó a la FAO y la OMS que realizaran en 2007 una Consulta de expertos sobre los virus transmitidos en los alimentos, con el siguiente mandato:

#### **Mandato para el asesoramiento científico de la FAO/OMS propuesto para los futuros trabajos sobre los virus en los alimentos:**

- Examinar el estado actual de conocimientos sobre los virus en los alimentos y sus repercusiones tanto en la salud pública como en el comercio.
- Examinar la disponibilidad y viabilidad y las consecuencias prácticas del uso de métodos de análisis para detectar virus.
- Examinar los perfiles de riesgos vigentes y otra información relevante pertinente a la evaluación de riesgos relacionados con los virus en los alimentos.

211. Los objetivos de la consulta de expertos serían los siguientes:

- Proporcionar la base para la identificación y la selección de combinaciones de virus y productos que deberían abordarse en trabajos futuros sobre la gestión de riesgos.
- Identificar las cuestiones clave que actualmente enfrentan los gestores de riesgos con vistas a abordar los problemas relacionados con los virus en los alimentos.
- Proporcionar orientación sobre las distintas opciones para las estrategias de gestión que serán propuestas por el CCFH, y las repercusiones de las posibles opciones examinadas por el CCFH en la elaboración de un documento sobre la gestión de riesgos.
- Proporcionar orientación sobre el asesoramiento científico necesario para tales actividades, así como también un plan de actividades sugeridas respecto de los trabajos futuros.
- Identificar los datos e información necesarios (lagunas de datos) para las actividades de evaluación de riesgos. Esto proporcionaría orientación para las necesidades de investigación diseñadas y dirigidas a la prestación de asesoramiento científico.

212. El Comité tomó nota del ofrecimiento de los Países Bajos de hospedar tal reunión en colaboración con la FAO y la OMS.

#### ***Vibrio parahaemolyticus* en los mariscos**

213. El Comité estuvo de acuerdo con la propuesta de la delegación de Japón de solicitar a la FAO y la OMS que aplicaran la evaluación de riesgos a *Vibrio parahaemolyticus* en los mariscos, la cual están realizando para proporcionar orientación científica al Comité del Codex sobre Pescado y Productos

Pesqueros, a fin de dar seguimiento a las recomendaciones del CCFH con respecto a las disposiciones relativas a la higiene del Anteproyecto de Norma para los Moluscos Bivalvos Vivos y Crudos. Se propone la siguiente pregunta en relación con la gestión de riesgos:

- *Estimar la reducción del riesgo de V. parahaemolyticus cuando el número total de V. parahaemolyticus o el número de V. parahaemolyticus patógeno, varía desde ausente en 25 g hasta 1000 ufc o NMP (número más probable) por gramo.*

214. Los representantes de la FAO y la OMS acordaron tomar esta pregunta en consideración durante la finalización de la evaluación de riesgos sobre *V. parahaemolyticus* en los mariscos.

#### **Salmonella y Campylobacter en los pollos de engorde**

215. De conformidad con la decisión del Comité de emprender un nuevo trabajo sobre la gestión de *Salmonella* spp. y *Campylobacter* spp. en los pollos de engorde, se tomó nota de que podría ser necesario obtener información científica adicional en este campo. No obstante, las evaluaciones de riesgos disponibles realizadas por la FAO/OMS sobre *Salmonella* spp. y *Campylobacter* spp. en los pollos de engorde, entre otras, serían examinadas primero por el grupo de trabajo, y cualquier otra petición de asesoramiento científico en este campo sería planteada en la próxima reunión del Comité.

216. La delegación de los Estados Unidos señaló que si bien el CCFH contaba ya con un procedimiento para solicitar y priorizar sus propios nuevos trabajos, aún no se había establecido un procedimiento equivalente respecto de las solicitudes de asesoramiento científico.

#### **CUESTIONES PLANTEADAS EN DEBATES ANTERIORES**

#### **Ratificación de las disposiciones relativas a la higiene en las normas y los códigos de prácticas del Codex<sup>32</sup>**

##### ***Anteproyecto de Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros***

217. De conformidad con el mandato del Comité del Codex sobre Higiene de los Alimentos, se invitó al Comité a ratificar las disposiciones sobre higiene del Anteproyecto de Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros, secciones 10.4 y 10.5 de la sección 10 (Pescado y productos pesqueros revestidos congelados rápidamente), y la sección 11 (Pescado salado), y el Anteproyecto de Norma para los Moluscos Bivalvos Vivos y Crudos.

218. El Comité examinó el informe del Grupo de trabajo especial durante la reunión y acordó ratificar las disposiciones relativas a la higiene del Anteproyecto de Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros (secciones 10.4, 10.5 y 11) con las siguientes enmiendas:

- Enmendar la subsección 10.4 (Operaciones de elaboración – Moluscos) y la subsección 10.5 (Operaciones de elaboración – Langostinos revestidos) de la sección 10 (Pescado y productos pesqueros revestidos congelados rápidamente) insertando al final del primer párrafo la frase “*Se prevé que el producto terminado será cocido completamente antes del consumo*”, debido a que la cocción controlará la mayoría de los peligros microbiológicos relacionados con los langostinos y los moluscos crudos o que no se han cocido lo suficiente.
- Eliminar el último punto de la orientación *técnica* en el punto 11.4.4 (Salazón en seco), debido a que una orientación adecuada sobre esto fue proporcionada en el sexto punto de la sección 11.1 (Generalidades), e incluir la contaminación microbiológica como un posible peligro en el punto 11.5.3 (Pesaje, Envoltura y Envasado) en la sección 11 (Elaboración del pescado salado y del pescado salado en seco).

<sup>32</sup> CX/FH 06/38/2; CRD 16 (Informe del Grupo de trabajo especial durante la reunión).

**Proyecto de Norma para los Moluscos Bivalvos Vivos y Crudos**

219. El Comité acordó que las disposiciones sobre higiene no eran adecuadas para su ratificación en este momento, y recomendó que el texto sobre la higiene y la manipulación en la sección I-5.3 (i-iii) que abordaba los criterios microbiológicos se revisara para abordar los requisitos de los Principios para el Establecimiento y la Aplicación de Criterios Microbiológicos para los Alimentos; asimismo, recomendó que el CCFFP describiera la base científica de estos criterios; proporcionara planes de muestreo; describiera las medidas que habrían de adoptarse; examinara la manera en la que fueron presentados los dos grupos de criterios microbiológicos para *E. coli* y para los coliformes fecales; se necesitaba una aclaración sobre el por qué se propuso un plan de muestreo de clase 3; además, recomendó que se incluyeran métodos de análisis para *Salmonella* y *V. parahaemolyticus*, y que se aclarase por qué un método de 1970 fue propuesto para los coliformes fecales, y si se habían o no examinado métodos más recientes.

220. En el caso de los indicadores de la contaminación fecal, el Comité solicitó una justificación científica para proporcionar dos opciones y recomendó adicionalmente que solamente se estableciera un criterio microbiológico como indicador de la contaminación fecal.

221. Con respecto al criterio propuesto respecto de *Vibrio parahaemolyticus*, era necesario aclarar si este nivel era para cepas patógenas o para el número más probable de todas las cepas de *V. parahaemolyticus*.

222. El Comité también recomendó que se pidiera a la FAO/OMS e ICMSF asesoramiento y asistencia en la elaboración de criterios microbiológicos.

223. Con respecto a las biotoxinas marinas, el Comité opinó que estas disposiciones debían considerarse bajo la sección sobre los contaminantes en el proyecto de Norma, y que el examen de estas cuestiones no era de su competencia. El Comité opinó que el asunto de las biotoxinas marinas debía remitirse al Comité sobre Contaminantes para obtener su asesoramiento y ratificación, si fuera necesario. El Comité indicó, sin embargo, que los Principios para el Establecimiento y la Aplicación de Criterios Microbiológicos para los Alimentos abarcaban las biotoxinas, y recomendó que el CCFFP tomara estos Principios en consideración durante la elaboración adicional de esta sección en la Norma.

**Frutas y hortalizas frescas**

224. La delegación de los Estados Unidos de América informó sobre el resultado del grupo de trabajo durante la reunión sobre el proyecto de mandato para una consulta FAO/OMS de expertos para apoyar la elaboración de anexos específicos de productos para el “Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas” del Codex Alimentarius<sup>33</sup>. Se indicó que había un amplio apoyo para esta propuesta dentro del grupo de trabajo y que se habían identificado otras combinaciones de patógenos y productos de interés.

225. La delegación de Finlandia solicitó que también se consideraran en esta petición *Yersinia paratuberculosis* en las hortalizas con raíces comestibles y las hortalizas de hoja verde y los virus en las hortalizas de hoja verde. La delegación también indicó que, debido a que la lista era extensa, podría tal vez ser posible agrupar los productos según los procesos de producción y manipulación.

226. La delegación de los Países Bajos indicó que el asunto relacionado con los virus podría abarcarse en la reunión de expertos que abordaría los virus transmitidos por los alimentos, y que se debería hacer lo posible para asegurar que ambas consultas de expertos fueran complementarias.

227. Varias delegaciones indicaron la importancia de este documento tomando en cuenta el número cada vez mayor de brotes epidémicos transmitidos por los alimentos notificados, relacionados con las frutas y hortalizas frescas.

228. El representante de la FAO tomó nota de la extensa naturaleza de la petición y aclaró que la FAO y la OMS necesitarían identificar el proceso más eficaz para abordar esta petición específica.

---

<sup>33</sup> CRD 20 (Proyecto de mandato para una consulta FAO/OMS de expertos para apoyar la elaboración de anexos específicos de productos para el “Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas” del Codex Alimentarius, preparado por los Estados Unidos de América y un grupo de trabajo especial).

229. En su respuesta a una petición del representante de la FAO, la delegación de los Estados Unidos de América aclaró que tenía el propósito de proponer un nuevo trabajo en la próxima reunión para elaborar directrices específicas de productos las cuales tendrían la forma de anexos del código actual de buenas prácticas de higiene para las frutas y hortalizas frescas. Se indicó que en la elaboración original de ese Código se había tenido la intención de elaborar con el tiempo una serie de anexos específicos de productos, que seguían el formato de los Principios Generales de Higiene de los Alimentos, pero que abordarían en más detalle los aspectos relacionados con el control de peligros específicos de interés en productos específicos.

230. El representante de la FAO también solicitó a las delegaciones que proporcionaran a la FAO y la OMS, de una manera oportuna, cualquier información disponible para apoyar el nuevo trabajo propuesto. Se señaló que, dada la extensa lista de combinaciones de patógenos y productos identificados, sería necesario clasificarlas según el riesgo, y abordarlas según su prioridad. También se acordó que la Secretaría del Codex enviara una circular para solicitar información sobre este asunto, a fin de facilitar la prestación de asesoramiento científico. La FAO y la OMS elaborarían las preguntas específicas que deberían incluirse.

231. El Comité acordó solicitar a la FAO y la OMS que proporcionaran asesoramiento científico sobre este tema, de conformidad con el mandato adjunto en el Apéndice VI.

### **Otros asuntos**

232. El representante de la OMS indicó que la FAO y la OMS tenían pendiente una petición de asesoramiento científico sobre el uso del cloro activo (petición realizada por el Comité en su 37ª reunión), y que ésta sería abordada en el próximo año. Debido a los recursos limitados de ambas organizaciones, se señaló que se necesitarían recursos adicionales para abordar estas peticiones. Los representantes de la FAO y la OMS agradecieron a los Estados Unidos de América y a los Países Bajos la asistencia que estaban proporcionando en las áreas del cloro activo y los virus. La delegación de los Estados Unidos de América también indicó que proporcionaría recursos a la FAO y la OMS para el trabajo sobre las frutas y hortalizas frescas.

233. La Presidenta agradeció a la FAO y la OMS por su trabajo en la prestación de asesoramiento científico y sugirió que otras delegaciones consideraran cómo podrían ayudar más a la FAO y la OMS con recursos adicionales para apoyar sus esfuerzos en la prestación de asesoramiento científico al Comité.

### **Mandato para la preparación de un anexo para la elaboración del proyecto de Directrices para el establecimiento y el uso de parámetros de gestión de riesgos con vistas a la gestión de peligros microbianos para la inocuidad de los alimentos<sup>34</sup>**

234. La delegación de los Estados Unidos de América presentó el CRD 22 e indicó que las autoridades de control de la inocuidad de los alimentos han empleado tradicionalmente varios criterios (por ejemplo, criterios del proceso, criterios microbiológicos) y requisitos afines como medios para el establecimiento y la comunicación del rigor de los sistemas de inocuidad de los alimentos para el control de peligros microbiológicos, comparando la equivalencia de distintas estrategias de control y verificando el logro del nivel deseado de control. No obstante, estos requisitos han sido establecidos con frecuencia sin el beneficio de un marco que permita que estos parámetros:

- se apliquen de una manera sistemática;
- se relacionen con el nivel deseado de protección de la salud pública que debe lograrse;
- se comuniquen eficazmente a las partes interesadas;
- se verifiquen para determinar si el nivel deseado de cumplimiento está siendo logrado;
- se validen para asegurar que permitan proporcionar el nivel previsto de protección de la salud pública;

---

<sup>34</sup> CRD 22 (preparado por los Estados Unidos de América).

- se verifiquen para asegurar que continúen proporcionando el nivel previsto de protección de la salud pública.

235. La delegación recalcó que se precisaba un entendimiento común sobre cómo deberían elaborarse e implementarse estos parámetros de inocuidad de los alimentos y que esto era más importante aún con la llegada de las herramientas y los conceptos de la evaluación de riesgos microbianos que permiten que los niveles de peligros en los alimentos sean relacionados más directamente con los resultados en la salud pública. El uso e interpretación eficaz de estas herramientas de evaluación de riesgos son con frecuencia algo muy técnico y complejo, por lo que, con frecuencia representan un reto para los gestores de riesgos, la industria y otras partes interesadas, quienes por lo general no son expertos en estas técnicas avanzadas.

236. La delegación propuso que el Comité examinara y acordara el mandato para el futuro trabajo sobre los parámetros microbiológicos según se habían propuesto en el CRD 22.

237. Varias delegaciones expresaron un apoyo general al proyecto de mandato.

238. Se hizo una propuesta para incluir el concepto de la validación en el séptimo punto de los objetivos; sin embargo, el Comité señaló que no estaba claro cómo podría validarse el cumplimiento.

239. El representante de la OMS propuso enmendar el título para aclarar que este documento sería complementario de los Principios y Directrices para la Aplicación de la Gestión de Riesgos Microbiológicos, y sugirió eliminar la palabra “mayor” en la versión en inglés en el segundo objetivo, puesto que no era necesario especificar el ámbito de aplicación de los parámetros de inocuidad de los alimentos. El representante también propuso combinar los objetivos 5 y 6 y abarcar todos los demás formatos de la ERM, y dar consideración especial a la evaluación de riesgos determinista en comparación con la probabilística.

240. Después de un período de debate, el Comité acordó que el mandato del grupo de trabajo sería el descrito en el CRD 22 tomando en cuenta las observaciones presentadas en la reunión actual.

241. El Comité opinó que el trabajo sobre este documento podría completarse en 2009 y que su adopción por la Comisión podría realizarse en 2010.

#### **OTROS ASUNTOS**

##### **Ave atque vale**

242. El Comité tomó nota de la próxima jubilación del Dr. Paul Teufel (Alemania) y de Jaap Jansen (Países Bajos) después de largos años de contribución extraordinaria al trabajo del Comité del Codex sobre Higiene de los Alimentos. El Comité expresó su sincero agradecimiento por su dedicación y su dilatada contribución a las metas del Comité y les deseó buena salud y una larga vida.

#### **FECHA Y LUGAR DE LA PRÓXIMA REUNIÓN (Tema 11 del programa)**

243. Se informó al Comité por el momento estaba previsto que la 39ª reunión del CCFH se celebrara en la India del 29 de octubre al 3 de noviembre de 2007. El lugar habría de ser determinado por los gobiernos hospedantes y la Secretaría del Codex.

## RESUMEN DEL ESTADO DE LOS TRABAJOS

Asunto	Trámite	Encomendado a:	Referencia en el documento <b>ALINORM 07/30/13</b>
Proyecto de Principios y Directrices para la Aplicación de la Gestión de Riesgos Microbiológicos	8	Gobiernos, CAC en su 30° período de sesiones	Párr. 81 y Apéndice IV
Proyecto de Código de Prácticas de Higiene para los Huevos y los Productos de Huevo	8	Gobiernos, CAC en su 30° período de sesiones	Párr. 125 y Apéndice II
Proyecto de Directrices sobre la Aplicación de Principios Generales de Higiene de los Alimentos para el Control de <i>Listeria monocytogenes</i> en los Alimentos	8	Gobiernos, CAC en su 30° período de sesiones	Párr. 144 y Apéndice III
Anexo: Aplicación de Parámetros de Inocuidad de los Alimentos en la Toma de Decisiones en la Gestión de Riesgos	4	Grupo de trabajo dirigido por los Estados Unidos, CCFH en su 39ª reunión	Párrs. 84-85
Anexo: Aplicación de Parámetros de Inocuidad de los Alimentos en la Toma de Decisiones en la Gestión de Riesgos – Huevos Enteros Líquidos Pasteurizados	4	Retener en el Trámite 4 hasta que se hayan hecho progresos en relación con el Anexo sobre parámetros microbiológicos	Párr. 84
Anteproyecto de Código de Prácticas de Higiene para las Fórmulas en Polvo para Lactantes y Niños Pequeños	2/3	Grupo de trabajo dirigido por Canadá, gobiernos, CCFH en su 39ª reunión	Párr. 160
Anteproyecto de Directrices para la Validación de Medidas de Control de la Inocuidad de los Alimentos	2/3	Grupo de trabajo dirigido por los Estados Unidos, gobiernos, CCFH en su 39ª reunión	Párr. 183
Criterios microbiológicos relativos a <i>Listeria monocytogenes</i> en los alimentos listos para el consumo	2/3	Grupo de trabajo dirigido por Alemania, gobiernos, CCFH en su 39ª reunión	Párr. 145
Nuevos trabajos			
Anteproyecto de Directrices para el Control de <i>Campylobacter</i> y <i>Salmonella</i> spp. en la Carne de Pollo (Polluelo) de Engorde	2/3	59ª reunión del CCEXEC, CAC en su 30° período de sesiones, grupo de trabajo dirigido por Nueva Zelandia y Suecia, gobiernos, CCFH en su 39ª reunión	Párrs. 203-205
Políticas del CCFH para el Análisis de riesgos	-	Grupo de trabajo sobre prioridades, CCFH en su 39ª reunión	Párr. 15-17

## APÉNDICE I

**LIST OF PARTICIPANTS  
LISTE DES PARTICIPANTS  
LISTA DE PARTICIPANTES**

**Chairperson:**  
**Président :**  
**Presidente :**

**Karen Hulebak**  
Chief Scientist  
Food Safety & Inspection Service  
U.S. Department of Agriculture  
14th & Independence Ave, SW  
Washington, DC 20250  
U.S.A.  
Phone: 202-720-5735  
Fax: 202-690-2980  
Email: [karen.hulebak@fsis.usda.gov](mailto:karen.hulebak@fsis.usda.gov)

**Vice Chairperson:**

**H. Michael Wehr**  
Codex Program Coordinator  
U.S. Food and Drug Administration  
Center for Food Safety and Applied Nutrition  
5100 Paint Branch Parkway  
Room 1B-003, HFS-550  
College Park, MD 20740-3835  
U.S.A.  
Phone: 301 436 1724  
Fax: 301 436 2618  
Email: [michael.wehr@cfsan.fda.gov](mailto:michael.wehr@cfsan.fda.gov)

**Assistant to the Chairperson :**

**Dr Emilio Esteban**  
Laboratory Director  
Food Safety & Inspection Service  
United States Department of Agriculture  
620 Central Ave  
Alameda, California  
94501  
Tel : 510-337-5030  
Fax : 510-337-5036  
Email : [Emilio.Esteban@fsis.usda.gov](mailto:Emilio.Esteban@fsis.usda.gov)

**ANGOLA****Dr Cláudia R. Sicato Dias**

Codex –Angola  
 Coordenadora de Comité  
 Resíduos De Medicamentos Veterinários e  
 pesticidas nos Alimentos do Codex Angola Minader –  
 AV : CDTE GIKA - 7º Andar Luanda/ Angola  
 Tel : (244)923403039  
 Fax : (244)390238  
 Email : [claudiasicato@yahoo.com.br](mailto:claudiasicato@yahoo.com.br)

**Lidia Garcia Morais**

2ª Secretária Executiva do  
 Codex-Angola  
 MINDEN  
 Rua Comandante Geka 7º - andar  
 C.P. n. 527 - Luanda  
 Ministério da Agricultura  
 Tel : 00244923316678  
 Fax :00244222323724  
 Email : [lidiamorais@yahoo.com.br](mailto:lidiamorais@yahoo.com.br)  
[secretariadocodex@yahoo.com.br](mailto:secretariadocodex@yahoo.com.br)

**Engeheira Maria Manuela Hung de Oliveira Pinto**

Coordenadora Subcorrite-de Biotecnologia  
 Codex-Angola e Directorado  
 Laboratório de Controlo de Qualidade do Ministerio do  
 Conerციode Angola Largo 4 de Fevereiro Palácio de  
 vidro  
 222-323724 c.p.n.-527-Luanda  
 Tel: 002444222311655/0244912645949  
 Fax: 002444222311655  
 Email : [manuelahung@yahoo.com.br](mailto:manuelahung@yahoo.com.br)

**ANTIGUA AND BARBUDA/  
 ANTIGUA-ET-BARBUDA/  
 ANTIGUA Y BARBUDA**

**Lionel Michael**

Chief Health Inspector  
 Ministry of Health Sports, Carnival  
 and Youth Affairs  
 Central Board of Health  
 Market Street,  
 St. John Antigua  
 Tel : (268) 462-2936  
 Fax : (268) 460-5992  
 Email : [cbh\\_chi@yahoo.com](mailto:cbh_chi@yahoo.com)

**AUSTRALIA / AUSTRALIE****Claire Pontin**

General Manager  
 Food Safety and Services Branch  
 Food Standards Australia New Zealand  
 P.O.Box 7186  
 Canberra ACT BC 2610  
 Australia  
 Tel :+ 61 2 6271 2202  
 Fax:+ 61 2 6271 2261  
 Email:[Claire.Pontin@foodstandards.gov.au](mailto:Claire.Pontin@foodstandards.gov.au)

**Dr Richard Souness**

General Manager Food Policy and Safety  
 Australian Government Department of Agriculture  
 Fisheries and Forestry  
 GPO Box 858 Canberra ACT  
 Australia 2601  
 Tel : +61 2 6272 4899  
 Fax: +61 2 6272 5043  
 Email : [richard.souness@daff.gov.au](mailto:richard.souness@daff.gov.au)

**Amanda Hill**

Manager  
 Food Safety Section  
 Food Standards Australia New Zealand  
 P.O. Box 7186  
 Canberra BC ACT 2610  
 Australia  
 Tel : +61 2 6271 2632  
 Fax : +61 2 6271 2278  
 Email : [Aamanda.hill@foodstandards.gov.au](mailto:Aamanda.hill@foodstandards.gov.au)

**Dr Patricia Desmarchelier**

Director, Research  
 Food Science Australia  
 Cnr Creek and Wynnum Roads  
 Cannon Hill 4170  
 Queensland Australia  
 Phone: + 61 7 3214 2032  
 Fax: + 61 7 3214 2006  
 Email:[Patricia.Desmarchelier@csiro.au](mailto:Patricia.Desmarchelier@csiro.au)

**AUSTRIA / AUTRICHE****Dieter Jenewein**

AGES Austrian Agency for Health and  
 Food Safety  
 Spargelfeldstraße 191  
 Vienna A1226  
 Tel: +43 664 8398030  
 Fax: +43 0 35000  
 Email: [dieter.jenewein@ages.at](mailto:dieter.jenewein@ages.at)

**BELGIUM / BELGIQUE / BÉLGICA****Benoit Horion**

Engineer – Expert  
 Federal Public Service of Health and  
 Safety of the Food Chain and Environment  
 Service Food, Feed and other consumption products  
 Place Victor Horta 40 Box 10 – Bloc II – 7th floor  
 1060 Bruxelles  
 Phone: 32-2-5247360  
 Fax: 32-2-5247399  
 Email: [benoit.horion@health.fgov.be](mailto:benoit.horion@health.fgov.be)

**Jacqueline Duculot**

Engineer-Expert  
 Federal Agency for the Safety of the Food Chain  
 DG Control Policy  
 Direction Transformation and Distribution of  
 Foodstuffs  
 WTC III - Boulevard Simon Bolivar, 30  
 Brussels 1000  
 Phone: 32-2-208-47-99  
 Fax: 32-2-208-47-43  
 Email: [jacqueline.duculot@afsca.be](mailto:jacqueline.duculot@afsca.be)

**BRAZIL / BRÉSIL / BRASIL****Andrea Silva**

Expert on Regulation and Health  
 Surveillance  
 National Health Surveillance Agency  
 SEPN 511, Bloco A, Ed. Bittar II, 2°  
 andar  
 CEP 70750-541, Brasília/DF  
 BRAZIL  
 Tel : 55 61 3448 6277  
 Fax : 55 61 3448 6274  
 Email : [andrea.oliveira@anvisa.gov.br](mailto:andrea.oliveira@anvisa.gov.br)

**André Oliveira**

Processed Fruits and Vegetables Coordinator  
 Ministry of Agriculture  
 Livestock and Food Supply  
 Esplanada dos Ministérios, Bloco D  
 Anexo B, Sala 342  
 CEP 70043-900 Brasília, DF – Brazil  
 Tel : 55 61 32182627  
 Fax : 55 61 32244322  
 Email : [\\_andrelb@agricultura.gov.br](mailto:_andrelb@agricultura.gov.br)

**Fabio Sandon**

Federal Inspector- Department of  
 Inspection of Animal Origin Products  
 Ministry of Agriculture  
 Livestock and Supply  
 Esplanada Dos Ministerios Bloco Anexo A-SALA  
 408A  
 Brasilia-Brazil  
 CEP : 70.043-900  
 Tel : 55 61 32182684  
 Fax : 55 61 32182672  
 Email : [fabiosandon@agricultura.gov.br](mailto:fabiosandon@agricultura.gov.br)

**Denise Marques**

General Manager of Food  
 National Health Surveillance Agency  
 SEPN 511, Bloco A, Ed. Bittar II, 2°  
 Andar  
 CEP 70750-541, Brasília/DF  
 BRAZIL  
 Tel : 55 61 3448 6091  
 Fax : 55 61 3448 6274  
 Email : [denise.resende@anvisa.gov.br](mailto:denise.resende@anvisa.gov.br)

**Milton Torres Silva**

Deputy Counsel of Brazil  
 Consula Tegalo of Brazil  
 Consulate Gal of Brazil (Foreign office organ)  
 1233 Suite 1150  
 West Loop South  
 Tel : 713-961-1160  
 Fax : 713-961-3070  
 Email : [mtorressilva@gmail.com](mailto:mtorressilva@gmail.com)

**Cyro Cardoso**

Consulate General of Brazil  
 1233 W. Loop South  
 Suite 1150  
 Houston, Texas  
 Tel : 713 560-8837  
 Fax : 713 961-3070  
 Email : [cyro@mre.gov.br](mailto:cyro@mre.gov.br)

**Dulce Schuch**

Official Laboratory Scientist  
 Ministry of Agriculture  
 Livestock and Supply  
 Estrada da Ponta Grossa  
 3036  
 Porto Alegre/ RS – Brazil  
 CEP : 91.780-580  
 Tel : 55 51 32482133  
 Fax : 55 51 32482133  
 Email : [dmtschuch@agricultura.gov.br](mailto:dmtschuch@agricultura.gov.br)

**Alexandre Pontes**

Codex Manager-MAPA  
 Ministry of Agriculture, Livestock and Supply  
 (MAPA)  
 Esplanada dos Ministérios, bloco D-sala 347  
 Brasilia/DF-Brazil  
 CEP : 70.043-900  
 Tel : 55 61 32182308  
 Fax : 55 61 32254738  
 Email : [apontes@agricultura.gov.br](mailto:apontes@agricultura.gov.br)

**CAMBODIA / CAMBODGE / CAMBODJA****Pau Ann Sivutha**

Chief of Food Safety Bureau  
 Dept of Drugs & Food, Ministry of Health  
 N° 8, ung Pokum St 7 Makara  
 Phnom Penh, Cambodia  
 Tel: 855 23 722 150  
 Fax: 855 23 722 150  
 Email: [FDASPA@online.com.kh](mailto:FDASPA@online.com.kh)

**CAMEROON / CAMEROUN / CAMERÚN****Dr Alexandre NGATCHOU**

Sous Directeur de l'Inspection Sanitaire et de la Santé  
Publique Vétérinaire Ministère de l'Élevage des  
Pêches et des Industries Animales;  
DSV/MINEPIA/Yaounde Tel: (237) 990 9155/ 597  
9558

Email: [ngatchou\\_alex@yahoo.fr](mailto:ngatchou_alex@yahoo.fr);  
[ngatchou\\_alex@yahoo.fr](mailto:ngatchou_alex@yahoo.fr)

**CANADA / CANADÁ****Hélène Couture**

Head, Policy Development and Methodology  
Section

Evaluation Division, Bureau of Microbial  
Hazards, Food Directorate  
Health Canada

251 Sir Frederick Banting Driveway  
4<sup>th</sup> Floor, Locator (2204A1)

Tunney's Pasture  
Ottawa, Ontario K1A 0L2

Phone: 613-957-1742

Fax: 613-952-6400

Email: [Helene\\_Couture@hc-sc.gc.ca](mailto:Helene_Couture@hc-sc.gc.ca)

**Dr Anna Lammerding**

Chief, Microbial Food Safety Risk Assessment  
Public Health Agency of Canada  
160 Research Lane, Unit 206  
Guelph, Ontario

N1G 5B2

Tel: (519) 826-2371

FAX: (519) 826-2367

E-mail: [anna\\_lammerding@phac-aspc.gc.ca](mailto:anna_lammerding@phac-aspc.gc.ca)

**Dr Reem Barakat**

International Senior Policy Analyst,  
Intergovernmental & International  
Food Safety Directorate  
Canadian Food Inspection Agency

159 Cleopatra Drive

Ottawa, ON K1A 0Y9,

Tel: (613) 221-7182

Fax: (613) 221-7295

Email: [barakatr@inspection.gc.ca](mailto:barakatr@inspection.gc.ca)

**CHINA / CHINE****Xuegui Kan**

Consultant

Bureau of Health Supervision, Ministry of Health  
No. 1

XIZHIMENWAI NANLU

BEIJING 1000 44

Tel: 86-10-67653084

Fax: 86-10-68792408

Email: [xueguikan@hotmail.com](mailto:xueguikan@hotmail.com)

**Xiumei Liu**

Chief Scientist

National Institute of Nutrition and Food Safety

Cina CDC, MOH

29 Nan Wei Road

Beijing, 100050

P.R. China

Tel: 86 10 83132928

Fax: 86 10 67711813

Email: [xmliu01@yahoo.com.cn](mailto:xmliu01@yahoo.com.cn)

**COSTA RICA****Sergio Alonso Valverde**

Cónsul General

Consulado De La República de Costa Rica

En Houston

3000 Wilcrest Drive, Suite N° 112

Houston Texas 77042-3365

Tel: (713) 266-0484

Fax: (713) 266-1527

Email: [svalverde@RREE.GO.CR](mailto:svalverde@RREE.GO.CR)

**DENMARK / DANEMARK / DINAMARCA****Charlotte Sporon-Fiedler**

Veterinary Officer

Danish Veterinary and Food Administration

Morkhoj Bygade 19

Soborg DK-2860

Phone: 45-33-95-60-00

Fax: 45-33-95-60-01

Email: [csf@fvst.dk](mailto:csf@fvst.dk)

**Jens Kirk Andersen**

Senior Adviser

Danish Institute for Food and Veterinary Research

Morkhoj Bygade 19

Soborg DK-2860

Phone: 45-72-34-62-13

Fax: 45-72-34-60-01

Email: [jka@dfvf.dk](mailto:jka@dfvf.dk)

**EUROPEAN COMMUNITY (MEMBER  
ORGANIZATION) /  
COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE  
(ORGANISATION MEMBRE) / COMUNIDAD  
EUROPEA (ORGANIZACIÓN MIEMBRO)**

**Dr Jérôme Lepeintre**

Head of Delegation

European Commission

Health and Consumer Protection Directorate-General  
(SANCO)

B-1049 Brussels

Tel: +32-2-299 37 01

Email: [Jerome.lepeintre@ec.europa.eu](mailto:Jerome.lepeintre@ec.europa.eu)

**Dr Maija Hatakka**

National Expert  
European Commission, Health and Consumer  
Directorate – General (SANCO)  
Brussels,  
Tel: +32 2 2988543  
Fax: +32 2 2969062  
Email: [maija.hatakka@ec.europa.eu](mailto:maija.hatakka@ec.europa.eu)

**Dr Eva Zamora Escribano**

European Commission  
Health and Consumer Protection Directorate- General  
(SANCO)  
Brussels  
Tel: +32 -2-299 86 82  
[eva-maria.zamora-escribano@ec.europa.eu](mailto:eva-maria.zamora-escribano@ec.europa.eu)

**FINLAND / FINLANDE / FINLANDIA****Dr Sebastian Hielm**

Senior Health Officer  
Ministry of Social Affairs and Health  
P.O. Box 33  
Government  
FI-00023  
Tel: 358-9-16074121  
Fax: 358-9-16074120  
Email: [Sebastian.hielm@stm.fi](mailto:Sebastian.hielm@stm.fi)

**Andreas Lernhart**

**Principal Administrator**  
General Secretariat of the Council of the European  
Union  
Rue de la Loi 175  
B- 1048 Brussels  
Belgium  
Tel : +32 -2 281 62 41  
Fax : +32- 2-281-6198  
Email : [andrea.lernhart@consilium.europa.eu](mailto:andrea.lernhart@consilium.europa.eu)

**Veli-Mikko Niemi**

Deputy Director General  
Ministry of Agriculture and Forestry  
P.O. Box 30  
Government  
FI-00023  
Phone: 358-9-1605-2211  
Fax: 358-9-1605-3338  
Email: [veli-mikko.niemi@mmm.fi](mailto:veli-mikko.niemi@mmm.fi)

**FRANCE / FRANCIA****Loic Evain**

Inspecteur en chef de la santé publique Vétérinaire  
Sous-directeur de la sécurité sanitaire des aliments  
Ministère de l'Agriculture,  
de la Pêche  
DGAL/SDSSA, 251 rue de Vaugirard  
75732 Paris Cedex 15  
Phone: 33-1-49-55-84-18  
Fax: 33-1-49-55-56-80  
Email: [loic.evain@agriculture.gouv.fr](mailto:loic.evain@agriculture.gouv.fr)

**Pascal Audebert**

Point de Contact du Codex alimentarius en France  
Premier Ministre Comité interministériel pour les  
questions de coopération économique européenne  
Secrétariat général (SGAE)  
Carré Austerlitz 2, boulevard Diderot  
75572 PARIS cedex 12  
Tel : 33 1 44 87 16 03  
Fax : 33 1 44 87 16 04  
Email : [sgae-codex-fr@sgae.gouv.fr](mailto:sgae-codex-fr@sgae.gouv.fr)  
[pascal.audebert@sgae.gouv.fr](mailto:pascal.audebert@sgae.gouv.fr)

**Mme Dominique Burel**

Centre National Interprofessionnel de l'Économie  
Laitière (CNIEL)  
42, rue de Châteaudun  
75314 PARIS CEDEX 09  
Tel: 33 1 49 70 71 05  
Fax: 33 1 42 80 63 45  
Email: [dburel-alf@cniel.com](mailto:dburel-alf@cniel.com)

**GABON****Madame C.L. AMBONGUILAT**

Directrice du Centre National de Nutrition  
Ministère de la Santé Publique  
BP 12322 Libreville  
Gabon  
Tel: 00 (241) 07355698  
Fax: 00 (241) 06057622  
Email: [clammy\\_75@yahoo.fr](mailto:clammy_75@yahoo.fr)

**Monsieur Gilbert SAMEDI**

Directeur de l'Institut d' Hygiène Publique et d'  
Assainissement  
Ministère de la Santé Publique  
BP 12322 Libreville  
Gabon  
Tel: 241-07 94 52 63  
Fax: 00 (241) 06057622

**GERMANY / ALLEMAGNE / ALEMANIA****Dr Paul Teufel**

Direktor und Professor  
Bundesforschungsanstalt für Ernährung  
und Lebensmittel / Kiel (BFEL)  
Institut für Hygiene und Produktsicherheit  
Herrmann-Weigmann-Str. 1  
D-24103 Kiel  
Tel.: +49(0)431-6092301  
Fax: +49(0)431-6092308  
E-Mail: [paul.teufel@bfel.de](mailto:paul.teufel@bfel.de)

**Dr Edda Bartelt**

Veterinardirektorin  
Niedersächsisches Landesamt für  
und Lebensmittelsicherheit  
Institut für Fischkunde Cuxhaven  
Schleusenstraße 1  
D-27472 Cuxhaven  
Tel.: +49(0)4721-698913  
Fax: +49(0)4712-698916  
E-Mail: [edda.bartelt@laves.niedersachsen.de](mailto:edda.bartelt@laves.niedersachsen.de)

**Dr Petra Luber**

Wiss. Referentin  
Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL)  
Mauerstr 39-42  
D-10117 Berlin  
Germany  
Tel: +49 30 18444 10618  
Fax: +49 30 18444 10699  
Email: [petra.luber@bve.bund.de](mailto:petra.luber@bve.bund.de)

**Mr Thomas Kützemeier**

Geschäftsführer  
Verband der Deutschen Milchwirtschaft  
e. V.  
Meckenheimer Allee 137  
D-53115 Bonn  
Tel: +49 (0)228 9824313  
Fax: +49 (0) 228-9824320  
Email: [th.kuetzemeier@VDM-Deutschland.de](mailto:th.kuetzemeier@VDM-Deutschland.de)

**Dr Walter H. Heeschen**

Director und Professor em.  
Verband der Deutschen Milchwirtschaft e.V  
Dielsweg 9  
24105 Kiel  
Germany  
Tel.: +49(0)431-34106  
Fax: +49(0)431-338973  
E-Mail: [heeschen@t-online.de](mailto:heeschen@t-online.de)

**GHANA****John Odame-Darkwah**

Head I.S.S.D Issd  
Food & Drug Board  
Box CT 2783  
Cantonment –Accra  
Ghana  
Tel: 233-22-41438  
Fax: Email: [jodamedarkwa@yahoo.uk.co](mailto:jodamedarkwa@yahoo.uk.co)

**Serigne Diop**

Corporate Regulatory Affairs Manager  
Nestle Central & West Africa,  
Nestle CWA Ltd, 60 Liberation Road  
PMB KIA 32  
ACCRA – Ghana  
Tel: +23321219800  
Fax: ++233 21219749  
Email: [Serigne.diop@cwa.nestle.com](mailto:Serigne.diop@cwa.nestle.com)

**GREECE / GRÈCE / GRECIA****Vasileios Gkatzios**

Head of Unit of Nutritional Studies and Research  
Hellenic Food Authority  
Kifisias Ave 124 &  
Iatridou 2 str  
11526  
Athens-Greece  
Tel: +302106971685  
Fax: +302106971501  
Email: [vgatzios@efet.gr](mailto:vgatzios@efet.gr)

**GUATEMALA****Guillermo Blanding**

National Committee Codex  
14 Ave 14-71 zona 10  
Col Oakland  
Guatemala  
Tel: (502) 23855184  
Fax: (502) 23334617  
Email: [willie@intelnet.net.gt](mailto:willie@intelnet.net.gt)

**Victor Manuel Orellana**

Dr. Medico Veterinario  
Miembro del Comité Técnico del Salfre Codex Higiene  
de los Alimentos  
3a. ave. 15-63 zona 13  
Colonia Lomas de Pamplona, Guatemala, C.A.  
Tel: (502) 2472 0870  
Fax: (502) 2337 02 14  
Email: [calidad@grupobuena.com](mailto:calidad@grupobuena.com)

**HUNGARY / HONGRIE / HUNGRÍA****Dr Maria Szeitzne Szabo**

Director General  
Hungarian Food Safety Office  
Gyáli ut 2-6  
H- 1097 Budapest  
Hungary  
Tel: +36 1 368 88 15  
Fax: +36 1 387 94 00  
Email: [Maria.szabo@mebih.gov.hu](mailto:Maria.szabo@mebih.gov.hu)

**Dr László Búza**

Director  
National Food Investigation Institute  
H 1740 Budapest 94  
P.O.B. 465  
465  
Tel: +3614563012  
Fax: +36 1 215 6858  
Email: [buzal@oai.hu](mailto:buzal@oai.hu)

**INDIA / INDE****Upma Chawdhry**

Joint Secretary (A & LH)  
Department of Animal Husbandry & Fisheries and  
Dairying  
Ministry of Agrilculture  
Krishi Bhavan  
New Delhi  
Tel: 91 11 23387804  
Fax: 91 11 23386115  
Email: [upmachwdry@hotmail.com](mailto:upmachwdry@hotmail.com)

**Dr D. Chattopadhy**

Assistant Director General (IF)  
Directorate General of Health Services  
Ministry of Health and Family Welfare  
Nirman Bhavan  
New Delhi- 110011  
India  
Tel: 91 11 23062290  
Fax: 91 11 23061968  
Email: [adgpfa@nic.in](mailto:adgpfa@nic.in)

**S. Dave**

Director  
Agricultural and Processed  
Food Products Exports, Development  
Authority (APEDA)  
NCUI Building  
3 Siri Institutional Area  
August Kranti Marg, Hauz Khas  
New Delhi – 110016  
Tel. +91 11 26516162  
Fax. +91 11 26519259  
Email: [director@apeda.com](mailto:director@apeda.com)

**R.K. Chaudhry**

Director (Trade)  
Department of Animal Husbandry, Fisheries and  
Dairying  
Ministry of Agriculture  
Krishi Bhavan  
New Delhi  
Tel: 91 11 23 3 8 8534  
Fax: 91 11 2 3388534  
Email: [diradmah@nic.in](mailto:diradmah@nic.in)

**INDONESIA / INDONÉSIE****Tetty Helfery Sihombing**

Head of Subdirector of Certain Food  
Standardization  
National Agency for Drug and Food Control  
Jl. Percetakan Negara 23 (Gd F #2)  
Jakarta – Indonesia  
Tel: 62-21- 42875584  
Fax: 62-21- 42875780  
Email: [tettyhelfery@yahoo.com](mailto:tettyhelfery@yahoo.com)

**Basyiruddin Hidayat**

Consul Indonesian Consulate General  
10900 Richmond Ave  
Houston, TX 77042  
Tel: 713-705-1651  
Fax: 713-700-9644  
Email: [babas-hidayat@yahoo.com](mailto:babas-hidayat@yahoo.com)

**Tito Ariwibowo**

Economic Division  
Indonesian Consulate General  
10900 Richmond Ave  
Houston, TX 77042  
Tel: 713 7015-1691  
Fax: 713-7010 9644

**IRELAND / IRLANDE / IRLANDA****Kilian Unger**

Head of Delegation  
Superintending Veterinary Inspector  
Department of Agriculture Food  
Agriculture House 2C  
Kildare Street  
Dublin 2  
Phone: 353-1-6072844  
Fax: 353-1-6072888  
Email: [killian.unger@agriculture.gov.ie](mailto:killian.unger@agriculture.gov.ie)

**Dr Wayne Anderson**

Chief, Specialist in Food Science  
Food Safety Authority of Ireland  
Block DEF, Abbey Court  
Lower Abbey Street  
Dublin 1, Ireland  
Phone: 353-1-8171300  
Fax: 353-1-8171301  
Email: [wanderson@fsai.ie](mailto:wanderson@fsai.ie)

**John M. Doody**

Senior Inspector  
Dept. Of Agriculture & Food  
3 C, Agriculture House Kildare  
St. Dublin 2  
Tel: + 3531 607 2605  
Fax: + 3531 607 2848  
Email: [john.doody@agriculture.gov.ie](mailto:john.doody@agriculture.gov.ie)

**Karen Millsopp**

Administrative Officer  
 Department of Health & Children  
 Hawkins House  
 Hawkins Street  
 Dublin 2, Ireland  
 Tel: 00353 16354759  
 Fax: 0035316354552  
 Email: [Karen\\_millsopp@health.irlgov.ie](mailto:Karen_millsopp@health.irlgov.ie)

**ITALY / ITALIE / ITALIA****Brunella Lo Turco****Director**

Comitato Nazionale per il  
 Codex Alimentarius  
 Via XX Settembre, 20  
 000187 Roma  
 Tel: 0039 06 4665 6042  
 Fax: 0039 06 4880273  
 Email: [qpa@politicheagricole.it](mailto:qpa@politicheagricole.it)

**Ciro Impagnatiello**

Ministero delle politiche agricole  
 alimentari e forestali  
 Via XX Settembre, 20  
 00187 Roma  
 Tel: +39 06 46656046  
 Fax: + 39 06 4880273  
 Email: [c.impagnatiello@politicheagricole.it](mailto:c.impagnatiello@politicheagricole.it)

**JAMAICA / JAMAÏQUE****Dr Linnette Peters**

Director, Veterinary Public Health, Ministry of Health,  
 2-4 Kings Street  
 Kingston-Jamaica  
 Tel: 876-967-1100  
 Fax: 876-967-1280  
 Email: [petersl@moh.gov.jm](mailto:petersl@moh.gov.jm)

**Oswald Morgan**

Environmental Health Specialist (Food Safety)  
 Ministry of Health  
 2-4 Kings Street  
 Kingston-Jamaica  
 Tel: 876-967-1275  
 Fax: 876-967-1280  
 Email: [morgano@moh.gov.jm](mailto:morgano@moh.gov.jm)

**Donald Hinds**

Senior Foods Storage Scientist  
 Ministry of Industry  
 Technology  
 Energy and Commerce/Food Storage  
 Division  
 15 Gordon Town Road  
 Kingston 6  
 Tel: 876-977-7515  
 Fax: 876-977-7515  
 Email: [donald\\_hinds2000@yahoo.com](mailto:donald_hinds2000@yahoo.com)

**Dr Michelle Hamilton**

Lecturer Dep. of Basic Medical Sciences  
 University of the West Indies  
 Mona  
 Kingston 7  
 Jamaica W.I.  
 Tel: (876) 927-1660 ext 2790, (876) 702-2417 ext  
 2790  
 Fax: 876-702-2417  
 Email: [michelle.hamilton@uwimona.edu.jm](mailto:michelle.hamilton@uwimona.edu.jm)

**JAPAN / JAPON / JAPÓN****Dr Norihiko Yoda**

Director  
 Office of International Food Safety  
 Policy Planning and Communication Division  
 Department of Food Safety  
 Pharmaceutical and Food Safety Bureau  
 Ministry of Health  
 Labour and Welfare 1-2-2 Kasumigaseki  
 Chiyoda-ku, 100-8916,  
 Tokio, Japan  
 Tel: +81-3-3595-2326  
 Fax: +81-3-3503-7965  
 Email: [yoda-norihiko@mhlw.go.jp](mailto:yoda-norihiko@mhlw.go.jp)

**Rie Hatanaka**

Officer  
 Inspection and Safety Division  
 Department of Food Safety  
 Pharmaceutical and Food Safety Bureau  
 Ministry of Health  
 Labour and Welfare  
 1-2-2 Kasumigaseki  
 Chiyoda-ku  
 100-8916 Japan  
 Tel: +81 3 3595 2337  
 Fax: +81 3 3503 7964

**Dr Tomoaki Imamura**

Associate Profesor  
 Department of Planning and Management  
 The University of Tokyo Hospital  
 7-3-1 Hongou, Bunkyo-ku  
 Tokyo 113-8655  
 Tel: +81-3-5800-8716  
 Fax: +81-3-5800-8765  
 Email: [imamura-t@umin.ac.jp](mailto:imamura-t@umin.ac.jp)

**Chie Kawamoto**

Section Chief  
 Food Safety Comission Secretariat  
 Prudential Tower 6F  
 2-13-10 Nagata-cho  
 Chiyoda-ku, Tokio  
 100-8989  
 Tel: +81 3 5251 9164  
 Fax: +81 3 3591 2236  
 Email: [chie.kawamoto@cao.go.jp](mailto:chie.kawamoto@cao.go.jp)

**Dr Hideaki Kamikado**

Technical Adviser  
Japan Food Hygiene Association  
150 -001.2-6-1 Jingu-mal  
Jinguumae,  
Shibuya-ku,  
Tokyo  
150-0001  
Japan  
Tel: 81-3-3403-2112  
Fax: 81-3-3403-2384

**Rumi Matsumoto**

Section Chief  
Standards and Evaluation Division  
Department of Food Safety  
Pharmaceutical and Food Safety Bureau  
Ministry of Health, Labour and Welfare  
1-2-2 Kasumigaseki,  
Chiyoda-ku  
Tokyo, 100-8916  
Japan  
Tel :+81-3-3595-2341  
Fax: +81-3-3501-4868

**Dr Yoshimas Sasaki**

Microbiological Specialist  
Food Safety and Consumer Policy Division  
Food Safety and Consumer Affairs Bureau, Ministry of  
Agriculture, Forestry and Fisheries  
1-2-1, Kasumigaseki  
Chiyoda-ku, Tokyo 100-8950  
Japan  
Tel: +81-3-3502-5722  
Fax: +81-3-3597-0329  
Email: [yoshimasa\\_sasaki@nm.maff.go.jp](mailto:yoshimasa_sasaki@nm.maff.go.jp)

**Maiko Shirai**

Officer  
Office of International Food Safety  
Policy Planning and Communication Division  
Department of Food Safety  
Pharmaceutical and Food Safety  
Bureau  
Ministry of Health, Labour and Welfare  
1-2-2 Kasumigaseki  
Chiyoda-ku,  
100-8916  
Tokyo  
Tel: +81 3 3595 2326  
Fax: +81 3 3503 7965

**Teiichiro Okawa**

Technical Adviser  
Japan Food Hygiene Association  
150-001 2-6-1 Jinguu-mae, Shibuya-ku  
Tokyo Japan  
Tel: 81 3 3403 2112  
Fax: 81 3 3403 2324

**Dr Hajime Toyofuku**

Senior Researcher  
National Institute of Health Sciences  
1-18-1 Kamiyoga  
Setagaya-ku  
Tokyo  
158-8501 Japan  
Tel: +81-3-3700-1403  
Fax: +81-3-3700-1483  
Email: [toyofuku@nihs.go.jp](mailto:toyofuku@nihs.go.jp)

**Dr Yayoi Tsujiyama**

Deputy Director  
Food Safety and Consumer Policy Division  
Food Safety and Consumer Affairs  
Bureau  
Ministry of Agriculture  
Forestry and Fisheries  
1-2-1 Kasumigaseki  
Chiyoda-ku  
Tokyo  
00-8950 Japan  
Tel: +81 3 3502 5722  
Fax: +81 3 3597 0329  
Email: [yayoi\\_tsujiyama@nm.maff.go.jp](mailto:yayoi_tsujiyama@nm.maff.go.jp)

**KENYA****Dr Moses Gichia**

Assistant Director of Veterinary  
Services  
Department of Veterinary Services  
Vet Research Laboratories  
P.O. Box 00625 Kangemi Nairobi  
Tel: 254202700575, 254724166421  
Fax: 25420631273  
Email: [medwrin@yahoo.com](mailto:medwrin@yahoo.com) or  
[mgathura@dvs.kabete.go.ke](mailto:mgathura@dvs.kabete.go.ke)

**Chemutai Tonui Sawe**

Quality Assurance Officer  
Kenya Bureau of Standards  
P.O. Box 54974  
00200  
Nairobi Kenya  
Email: [sawec@kebs.org](mailto:sawec@kebs.org)

**Mr James K Wahome**

Regional Manager  
Kephis  
P.O. Box 80126-80100  
Mombasa  
Tel: 041-2316002/3  
Fax: 041- 2311233  
Email : [kephiscg@africanonline.co.ke](mailto:kephiscg@africanonline.co.ke)

**Peter Mutua**

Standards Officer  
Kenya Bureau of Standards  
P.O. Box 54974  
Nairobi  
Kenya  
Tel: 254 20 694 800  
Fax: 254 20 609 660  
Email: [mutuap@kebs.org](mailto:mutuap@kebs.org)

**KIRIBATI****Tianuare Taeuea**

Chief Health Inspector  
Ministry of Health  
P.O. Box 268  
Tarawa, Kiribati  
Tel: 686 28100  
Fax: 686 28152  
Email: [mhtp@tske.net.ki](mailto:mhtp@tske.net.ki)

**KOREA, REPUBLIC OF / CORÉE,  
REPUBLIQUE DE / COREA, REPÚBLICA DE****Yun-Sook Kang**

Deputy Director  
Korea Food & Drug Administration  
5, Nokbun-Dong, Eunpyung-Gu  
Seoul, 122-704, Korea  
Tel: +82-2-380-1682  
Fax: +82-2-380-1615  
Email: [yunsook@kfda.go.kr](mailto:yunsook@kfda.go.kr)

**Mun, Chun Sun**

Scientific Officer  
Korea Food & Drug Administration  
194 Tongil-ro  
Nokbun-dong Eunpyung-gu  
Seoul, 122-704 Korea  
Tel: +82-2-352-4797~8  
Fax: +82-2-352-4606  
Email: [mooncs@kfda.go.kr](mailto:mooncs@kfda.go.kr)

**Choi Dae Weon**

Assistant Director  
Korea Food & Drug Administration  
194 Tongil-ro  
Nokbun-dong Eunpyung-ku  
Seoul, 122-704, Korea  
Tel: +82-2-380-1647  
Fax: +82-2-385-2416  
Email: [cdaewon@kfda.go.kr](mailto:cdaewon@kfda.go.kr)

**Si Wook Song**

Veterinary Officer  
National Veterinary Research & Quarantine Service  
480 Anyang 6-dong  
Manan-gu  
Anyang city, Gyeonggi Province  
Post code: 430-824  
Tel: 82-31-467-1996  
Fax: 82-31-467-1989  
Email: [songsw@nvrqs.go.kr](mailto:songsw@nvrqs.go.kr)

**MYUNG-HO Ahn**

Assistant Director  
Ministry of Maritime Affairs & Fisheries  
140-2 Gye-dong, Jongno-gu  
Seoul  
Post Code 110-793  
Tel: 82-2-3674-6924  
Fax: 82-2-3674-6919  
Email: [ahnm@momaf.go.kr](mailto:ahnm@momaf.go.kr)

**JONG-SOO Mok**

Junior Researcher  
Ministry of Maritime Affairs & Fisheries  
140-2 Gye-dong, Jongno-gu  
Seoul  
Post code: 110-793  
Tel: 82-2-3674-6922  
Fax: 82-2-3674-6919  
Email: [mjso@momaf.go.kr](mailto:mjso@momaf.go.kr)

**Lee, Sung Doo**

Korea Food & Drug Administration  
Health Functional Food Team  
194 Tongil-ro  
Nokbun-dong Eunpyung-gu  
Seoul, 122-704, Korea  
Tel: 82-2-380-1311~4  
Fax: 82-2-382-6380  
Email: [sd0667@naver.com](mailto:sd0667@naver.com)

**Mee Hyun Cho**

Senior Researcher  
Korea Food & Drug Administration  
194 Tongil-ro  
Nokbun-dong Eunpyung-gu  
Seoul, 122-704  
Korea  
Tel: +82-2-380-1347  
Fax: +82-2-385-2416  
Email: [myunee81@kfda.go.kr](mailto:myunee81@kfda.go.kr)

**MADAGASCAR****Louis Heriniaina Ramasomanana**

Director  
Ministry of Health and Familial  
Agence De Contrôle De Securite  
Sanitaire Et De La Qualite Des Denrees Alimentaires  
Rue Général Aube Tsaralalana Antananarivo 101  
Madagascar  
Tel: 261 22 222 39 or 261 320 752 888  
Fax:  
Email: [acsqdasan@yahoo.fr](mailto:acsqdasan@yahoo.fr)

**MALAYSIA / MALAISIE / MALASIA****Dr Abd. Rahim Mohamad**

Director  
 Food Safety and Quality Division  
 Ministry of Health Malaysia  
 Level 3, Block E7, Parcel E  
 Federal Government Administration Centre  
 62590 Putrajaya  
 MALAYSIA  
 Tel: +603 8883 3502  
 Fax: +603 8889 3815  
 Email: [abd\\_rahim@moh.gov.my](mailto:abd_rahim@moh.gov.my)

**Faridah Mohd. Som**

Research Officer  
 Malaysian Agricultural Research &  
 Development Institute (MARDI)  
 Food Technology Research Centre,  
 G.P.O. Box 12301  
 50774 Kuala Lumpur  
 MALAYSIA  
 Tel: +603 8943 7737  
 Fax: +603 8942 2906  
 Email: [faridams@mardi.my](mailto:faridams@mardi.my)

**Dr Mohammad Razli Abdul Razak**

Veterinary Officer  
 Department of Veterinary Services  
 Wisma Tani, Podium Block 1A  
 Lot 4G1, Precinct 4  
 Federal Government Administration  
 Centre  
 62630 Putrajaya  
 Malaysia  
 Tel : +603 8870 2152  
 Fax : +603 8888 5755  
 Email : [razly@jph.gov.my](mailto:razly@jph.gov.my)

**MALI / MALÍ****Diallo Arby Aminata**

Food Safety National Agency  
 Quadia du fleure (Mali)  
 Tel : 00 33 222 0754  
 Email : [amidiallo\\_arbycaramail.com](mailto:amidiallo_arbycaramail.com)

**MEXICO / MEXIQUE / MÉXICO****José Noe Lizarraga-Camacho**

Subdirector Ejecutivo de Dictamen Sanitario de  
 Productos y Servicios,  
 Uso y Publicidad  
 Comisión Federal para la Protección contra Riesgos  
 Sanitarios  
 Monterrey No. 33 Piso 3 Col. Roma  
 Delegación Cuauhtemoc C.P.. \_ 06700  
 Tel: +52 55 50 80 5258  
 Fax: +52 55 50805200 Ext. 150  
 Email: [nlizarra@salud.gob.mx](mailto:nlizarra@salud.gob.mx)

**Dr Juan Leos – Rodríguez**

Profesor  
 Universidad Autónoma Chapingo  
 KM 38.5 Carretera México-Texcoco  
 Chapingo, México 56230  
 Tel: +595 95 171 59  
 Fax: +595 95 216 68  
 Email: [jleos45@gmail.com](mailto:jleos45@gmail.com)

**Marco Antonio León Felix**

Director General  
 Lefix y Asociados  
 Av. Cuauhtémoc 719 int 102  
 Col.C.P. 03020, Narvarte  
 Del. Benito Juárez D.F., Mexico  
 Tel: 52 55 56872185  
 Fax: 52 55 56693193  
 Email: [lefix@prodigy.net.mx](mailto:lefix@prodigy.net.mx)  
[lefix04@yahoo.com.mx](mailto:lefix04@yahoo.com.mx)

**MOZAMBIQUE****Boaventura Nuvunga**

Nacional Director of Agrarian Services  
 Ministry of Agriculture  
 CP1406  
 Maputo  
 Mozambique  
 Tel: 258-21-460195  
 Fax: 258-21-460195  
 Email: [bnuvunga@map.gov.mz](mailto:bnuvunga@map.gov.mz)

**NETHERLANDS / PAYS-BAS /  
PAÍSES BAJOS****Inge Stoelhorst**

Public Health Officer  
 Ministry of Health, Welfare and Sport  
 Parnassusplein 5  
 2500 EJ The Hague  
 Netherlands  
 Tel : +31 70 340 5658  
 Fax : +31 70 340 5554  
 Email : [i.stoelhorst@minvws.nl](mailto:i.stoelhorst@minvws.nl)

**Enne De Boer**

Senior Scientist  
 Food and Consumer Product Safety  
 Authority  
 P.O. Box 202  
 7200 AE Zutphen  
 The Netherlands  
 Tel : 575 5 88100  
 Fax : 575 5 88200  
 Email : [enne.de.boer@vwa.nl](mailto:enne.de.boer@vwa.nl)

**Jan Van Kooij**

Senior Public Health Officer  
Food and Consumer Product Safety Authority  
P.O. Box, 19506  
2500 CM  
The Hague  
Netherlands  
Tel : +31704484812  
Fax : +31 70 4484061  
Email : [jan.van.kooij@vwa.nl](mailto:jan.van.kooij@vwa.nl)

**Marc Hoenders**

Policy Officer  
Ministry of Agriculture  
Nature, Food Quality  
Bezuiden - Houtse Weq, 73  
P.O. Box 20401  
2500 Ek The Hague  
Tel : 0031 070 370 5937  
Fax : 0031 070 370 6141  
Email : M.H.J. [Hoenders@MINLNV.NL](mailto:Hoenders@MINLNV.NL)

**NEW ZEALAND /  
NOUVELLE-ZÉLANDE /  
NUEVA ZELANDIA**

**Steve Hathaway**

Director  
New Zealand Food Safety Authority  
PO Box 2538  
Wellington  
New Zealand  
Tel : (64) 04 894 2500  
Fax : (64) 04 463 2519  
Email : [steve.hathaway@nzfsa.govt.nz](mailto:steve.hathaway@nzfsa.govt.nz)

**Phillip Fawcett**

Senior Programme Manager  
(International Standards)  
New Zealand Food Safety Authority  
South Tower, 86 Jervois Quay,  
PO Box 2835  
Wellington, 6001, New Zealand  
Tel: +64 4 894 2656  
Cell: +64 29 894 2656  
Fax: +64 4 463 2675  
Email: [phil.fawcett@nzfsa.govt.nz](mailto:phil.fawcett@nzfsa.govt.nz)

**Judi Lee**

Principal Advisor (Risk Management)  
New Zealand Food Safety Authority  
South Tower  
86 Jervois Quay  
PO Box 2835  
Wellington  
6001  
New Zealand  
Tel : +64 9 428 0621  
Fax : +64 29 231 3438  
Email : [judi.lee@nzfsa.govt.nz](mailto:judi.lee@nzfsa.govt.nz)

**Nicky Miclus**

Programme Manager  
New Zealand Food Safety Authority  
86 Jervois Quay  
Wellington  
6001  
New Zealand  
Tel : :04 894 2688  
Email : [nichola.niclaus@nzfsa.govt.nz](mailto:nichola.niclaus@nzfsa.govt.nz)

**NIGERIA / NIGÉRIA****Jude Mbadiwe**

Higher Executive Officer  
Federal Ministry of Agriculture  
And Rural Development  
Box 5391, Area 10  
Garki,  
Abuja, Nigeria  
Tel : 09-3142728  
Fax : 09-3142207  
Email : [mbadiwejude@yahoo.com](mailto:mbadiwejude@yahoo.com)

**Dr Olatunde Oluwatola**

Director, Surveillance & Enforcement  
Consumer Protection Council  
Plot 1105 Dares es Salam Street  
PMB 5077, Wusell  
Abuja, Nigeria  
Tel : 08037031112  
Email : [cpcnigeria@yahoo.co.uk](mailto:cpcnigeria@yahoo.co.uk)

**NICARAGUA****Gustavo Rosales**

Resp Vigilancia Sanitaria  
Ministerio de Salud  
Entrada Colonia  
Primera de Mayo  
Managua-Nic  
Tel: 2894717 Ext. 115, 217  
Fax: 2984717 – Ext 115, 217  
Email: [javerosal@yahoo.com](mailto:javerosal@yahoo.com)

**Meylin Centro**

Resp.RegistroSanitario de Alimentos  
MINSAs  
Contiguo Colonia  
1° de mayo Managua  
Nicaragua  
Tel: 2984717 Ext 115 – 217  
Fax: 2894839  
Email: [meycentro@yahoo.com](mailto:meycentro@yahoo.com)  
[alimento@minsa.gob.ni](http://alimento@minsa.gob.ni)

**NORWAY / NORVÈGE / NORUEGA****Dr Bjorn Gondrosen**

Senior Adviser  
Norwegian Food Safety Authority  
Head Office  
PO Box 383  
Brumunddal N-2381  
Phone: 47-23-21-67-85  
Fax: 47-23-21-68-01  
Email: [bjgon@mattilsynet.no](mailto:bjgon@mattilsynet.no)

**Gunn H. Knutsen**

Senior Adviser  
Norwegian Food Safety Authority  
Head Office  
P.O. Box 383  
Brumunddal N-2381  
Phone: 47-23-21-68-63  
Fax: 47-23-21-68-01  
Email: [guhkn@mattilsynet.no](mailto:guhkn@mattilsynet.no)

**Tone Matheson**

Senior Adviser/ Codex Manager  
Norwegian Food Safety Authority – Head Office  
P.O. Box 383  
N-2381  
BRUMUNDDAL, Norway  
Tel: +47 23216651  
Fax: +47 23216801  
Email: [tone.elisabeth.matheson@mattilsynet.no](mailto:tone.elisabeth.matheson@mattilsynet.no)

**PAPUA NEW GUINEA****Rose Kavanamur**

Technical Advisor  
Food Safety & Quarantine  
Dept. of Health  
P.O. Box 807  
Waigani, NCD  
Papua New Guinea  
Tel : (675) 3013705  
Fax : (675) 3013604  
Email : [rose\\_kavanamur@health.gov.pg](mailto:rose_kavanamur@health.gov.pg)

**PARAGUAY****Dr Jorgelina Brizuela de Heisecke**

Resp. Inspección Prod. Y Sub  
Productos  
SENACSA  
Mcal. Estigarribia 101/2  
San Lorenzo  
Paraguay  
Tel : 0595-21-582161  
Fax : 0595-21-334442  
Email : [jorgheisecke@telesenf.com.py](mailto:jorgheisecke@telesenf.com.py)

**PERU / PÉROU / PERÚ****Dr Nancy Diana Bejarano Ore**

Directora de Higiene Alimentaria  
Dirección General de Salud Ambiental  
DIGESA  
Ministerio de Salud  
Calle Las Amapolas N° 350  
Lince  
Lima 14  
Peru  
Tel: (51-1) 442-8353ext.126  
Fax: (51-1) 442-8353 ext.204  
Email: [nbejarano@digesa.minsa.gob.pe](mailto:nbejarano@digesa.minsa.gob.pe)  
[nbejarano98@hotmail.com](mailto:nbejarano98@hotmail.com)

**PHILIPPINES / FILIPINAS****Lilia Pelayo**

Officer in Charge  
Post Harvest Fisheries Research & Development  
Division  
National Fisheries Research & Development Institute  
Bureau of Fisheries & Aquatic Resources  
940 Kayumangi Bldg  
Quezon Ave., Quezon City  
Phillipines  
Tel: (632) 374-6490 & (632) 929-5847  
Fax: (632) 374-6490 & (632) 929 8074  
Email: [llpelayo@edsamail.com.ph](mailto:llpelayo@edsamail.com.ph)

**POLAND / POLOGNE / POLONIA****Halina Turlejska**

Head of Delegation  
Department of Safety of Food and Nutrition  
National Food and Nutrition Institute  
Powsinska 61/63, 02-903  
Warsaw  
Tel: 48 22 55 09 706  
Fax: 48 22 84211 03  
Email: [h.turlejska@izz.waw.pl](mailto:h.turlejska@izz.waw.pl)

**SENEGAL****Dr NDIAYE Cheikh Samba**

Directeur de l' Hygiène Publique  
Ministère de la Santé et de la Prévention Médicale  
BP: 16503 Dakar Fann – DHP Rue Aimée Césaire  
Tel: 00 (221)639 10 34, 00 (221) 864.27.60  
Fax: 00 (221) 824.47.03  
Email: [achndiaye@hotmail.com](mailto:achndiaye@hotmail.com)

**SINGAPORE / SINGAPOUR / SINGAPUR****Dr Siang Thai Chew**

Director, Food & Veterinary Administration  
Agri-Food & Veterinary Authority  
5 Maxwell Road  
#04-00 Tower Block, MND Complex  
Singapore 069110  
Tel: (65) 63257600  
Fax: (65) 62206068  
Email: [chew\\_siang\\_thai@ava.gov.sg](mailto:chew_siang_thai@ava.gov.sg)

**Huay Leng Seah**

Deputy Director (Food Control)  
Agri-Food, & Veterinary Authority  
5 Maxwell Road  
#18-00 MND Complex, Tower  
Block  
Singapore 069110  
Tel: (65) 63255480  
Fax: (65) 6324-4563  
Email: [seah\\_huay\\_leng@ava.gov.sg](mailto:seah_huay_leng@ava.gov.sg)

**SPAIN / ESPAGNE / ESPAÑA****María Luisa Aguilar Zambalamberrí**

Jefe de Servicio  
Subdirección General de Gestión de Riesgos  
Alimentarios Agencia Española de la Seguridad  
Alimentaria  
c/ Alcalá 56  
28071 Madrid  
Phone: 91-33-80-429  
Fax: 91-33-80-169  
Email: [maguilar@msc.es](mailto:maguilar@msc.es)

**SWEDEN / SUÈDE / SUECIA****Kerstin Jansson**

Deputy Director  
Ministry of Agriculture, Food and  
Fisheries  
SE-103 33 Stockholm  
Sweden  
Tel: +46 8-405 11 68  
Fax: +46 8-2064 96  
E-mail: [kerstin.jansson@agriculture.ministry.se](mailto:kerstin.jansson@agriculture.ministry.se)

**Lars Plym Forshell**

Assistant Chief Veterinary Officer  
National Food Administration  
Box 622  
SE-751 26 Uppsala  
Sweden  
Tel: +46 18 17 55 82  
Fax: +46 18 10 58 48  
E-mail: [codex@slv.se](mailto:codex@slv.se)

**Karin Winberg**

Principal Administrative Officer  
National Food Administration  
Box 622  
SE-751 26 Uppsala  
Sweden  
Tel: +46 18 17 56 09  
Fax: +46 18 10 58 48  
E-mail: [codex@slv.se](mailto:codex@slv.se)

**SWITZERLAND / SUISSE / SUIZA****Christina Gut Sjoeborg**

Food Engineer ETH  
Swiss Federal Office of Public Health Consumer  
Protection Directorate Food Safety Division  
Schwarzenburgstrasse 165  
BERN CH-3003  
Phone: 41-31-322-68-89  
Fax: 41-31-322-95-74  
Email: [christina.gut@bag.admin.ch](mailto:christina.gut@bag.admin.ch)

**Jean A. Vignal**

Regulatory Affairs  
Nestec Ltd.  
Avenue Nestle, 55  
Vevey CH-1800  
Phone: 41-21-924-35-01  
Fax: 41-21-924-45-47  
Email: [jean.vignal@nestle.com](mailto:jean.vignal@nestle.com)

**Karin Hulliger Imboden**

Scientific Expert  
Federal Office for Agriculture  
Mattenhofstrasse 5  
CH-3003 Bern, Switzerland  
Tel: +41 31 324 96 61  
Fax: +41 31 322 26 34  
Email: [Karin.hulliger@blw.admin.ch](mailto:Karin.hulliger@blw.admin.ch)

**THAILAND / THAÏLANDE / TAILANDIA****Sasitorn Kanarat**

Senior Veterinary Expert  
Department of Livestock Development  
Phaya-Thai Rd  
Rajthevi  
Bangkok 10400  
Tel: 662 967 9725  
Fax: 662 963 9215  
Email: [skanarat@gmail.com](mailto:skanarat@gmail.com)

**Dr Suwimon Keeratipibul**

Associate Professor  
 Food Industry Group, The Federation of Thai  
 Industries  
 Department of Food Technology  
 Faculty of Science, Chulalongkorn University  
 Phyathai Road, Bangkok 10330  
 University  
 Thailand  
 Tel: 662-218551506  
 Fax: 662 2544314  
 Email: [Suwimon.K@chula.ac.th](mailto:Suwimon.K@chula.ac.th)

**Pisan Pongsapitch**

Standards Officer  
 National Bureau of Agricultural Commodity and Food  
 Standards  
 Ministry of Agriculture and Cooperatives  
 Rajadamnern Nok Ave.  
 Bangkok, 10200 Thailand  
 Tel: 66 2- 2803887  
 Fax: 66-2-2803899  
 Email: [pisanp@yahoo.com](mailto:pisanp@yahoo.com)

**Linda Pleanprasert**

Assistant Manager (Technical)  
 Thai Food Processors' Association  
 170/21-22, 9th Floor  
 Ocean Tower 1, New Ratchadaphisek Rd.  
 Klongtoey, Bangkok 10110  
 Tel: 66 02 261 2684  
 Fax: 66 02 261 2996  
 Email: [linda@thailand.org](mailto:linda@thailand.org)

**Wacharawan Chomdong**

Assistant Manager  
 Thai Frozen Foods Association  
 926 6th Floor,  
 Sathornthani Bldg II  
 North Sathorn Road., Silom  
 Bangkok 10500  
 Tel: 662 2355622 -4  
 Fax: 662 2355625  
 Email: [wacharawan@thai-frozen.or.th](mailto:wacharawan@thai-frozen.or.th)

**TOGO****Banla Kere Abiba**

Director Institut National d' Hygiène  
 Ministère de la Santé  
 BP 1396 Lomé TOGO  
 Tel : (228) 221 57 92  
 Fax : (228) 221 57 92  
 Email : [kerebanla@yahoo.fr](mailto:kerebanla@yahoo.fr)

**TUNISIA / TUNISIE / TÚNEZ****Mabrouk Nedhif**

Director  
 Ministère de la Santé Publique  
 Bad Saadoun 1005 TUNISIE  
 Tel : 00 21 6576 115  
 Fax : 00 21 6576 010  
 Email : [mabrouk.nedhif@rns.tn](mailto:mabrouk.nedhif@rns.tn)

**UNITED KINGDOM / ROYAUME-UNI / REINO UNIDO****Chris Pratt**

Head of Hygiene Policy and  
 Legislation Unit  
 Food Standards Agency  
 Aviation House  
 125 Kingsway  
 London WC2B 6NH  
 Phone: +44 (0)20 7276 8982  
 Fax: +44 (0) 20 7276 8910  
 Email: [chris.pratt@foodstandards.gsi.gov.uk](mailto:chris.pratt@foodstandards.gsi.gov.uk)

**Dr Paul Cook**

Head of Food Hazards and Consumer Protection  
 Branch Microbiological Safety Division  
 Food Standards Agency  
 Aviation House  
 125 Kingsway  
 London WC2B 6NH  
 Phone: +44 (0) 207 276 8950  
 Fax: +44 (0) 207 276 8907  
 Email: [paul.cook@foodstandards.gsi.gov.uk](mailto:paul.cook@foodstandards.gsi.gov.uk)

**Kevin Woodfine**

Head of General Food Hygiene & Egg Products  
 Branch  
 Food Standards Agency  
 Aviation House  
 125 Kingsway  
 London WC2B 6NH  
 Phone: +44 (0) 207 276 8964  
 Fax: +44 (0) 207 276 8908  
 Email: [kevin.woodfine@foodstandards.gsi.gov.uk](mailto:kevin.woodfine@foodstandards.gsi.gov.uk)

**UNITED STATES OF AMERICA / ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE / ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA****Dr Robert Buchanan**

(Head of Delegation)  
 Senior Science Advisor  
 US Food and Drug Administration  
 Center for Food Safety and Applied Nutrition  
 5100 Paint Branch Parkway  
 College Park, MD 20740  
 Phone 301-436-2369  
 Fax 301-436-2642  
 Email: [Robert.Buchanan@fda.hhs.gov](mailto:Robert.Buchanan@fda.hhs.gov)

**Dr Rebecca Buckner**

(Co-Alternate Delegate)  
Science Policy Analyst  
US Food and Drug Administration  
Center for Food Safety and Applied Nutrition  
5100 Paint Branch Parkway  
College Park, MD 20740  
Phone 301-436-1486  
Fax 301-436-2632  
Email: [Rebecca.Buckner@fda.hhs.gov](mailto:Rebecca.Buckner@fda.hhs.gov)

**Dr Daniel Engeljohn**

Deputy Assistant Administrator  
Office of Policy, Program, and Employee Development  
Rm 349- E JWB  
U.S. Department of Agriculture  
1400 Independence Ave. SW  
Washington, D.C. 20250  
Phone: 202-205-0495  
Fax : 202-720-2025  
Email : [Daniel.Engeljohn@fsis.usda.gov](mailto:Daniel.Engeljohn@fsis.usda.gov)

**Mrs Barbara McNiff**

Director, Codex Programs Staff  
U.S. Department of Agriculture  
Food Safety and Inspection Service  
Office of International Affairs  
1400 Independence Ave, SW  
Washington, D.C. 20250  
Tel: 202-690-4719  
Fax:  
Email: [Barbara.Mcniff@fsis.usda.gov](mailto:Barbara.Mcniff@fsis.usda.gov)

**Mr Jack Mowbray**

Policy Analyst  
U.S. Department of Agriculture  
Food Safety and Inspection Service  
Office of International Affairs  
1400 Independence Ave SW  
Washington, D.C. 20250  
Tel: 202-720-0587  
Fax: 202-720-7990  
Email: [john.mowbray@fsis.usda.gov](mailto:john.mowbray@fsis.usda.gov)

**Dr Gerardo Ramirez**

Staff Fellow  
U.S. Food and Drug Administration  
Center for Food Safety and Applied Nutrition  
5100 Paint Branch Parkway  
College Park, MD 20740-3835  
Tel: 301-436-1852  
Fax: 301-436-2632  
Email: Gerardo. [Ramirez@fda.hhs.gov](mailto:Ramirez@fda.hhs.gov)

**Dr Benson Silverman**

Staff Director, Infant Formula/Medical Foods  
U.S. Food and Drug Administration  
Center for Food Safety and Applied Nutrition  
5100 Paint Branch Parkway  
College Park, MD 20740-3835  
Phone: 301-436-1459  
Fax: 301-436-2636  
Email: [Benson.Silverman@fda.hhs.gov](mailto:Benson.Silverman@fda.hhs.gov)

**Dr Richard Whiting**

Senior Scientist  
U.S. Food and Drug Administration  
Center for Food Safety and Applied Nutrition  
5100 Paint Branch Parkway  
College Park, MD 20740-3835  
Phone: 301-436-1925  
Fax: 301-436-2632  
Email: [Richard.Whiting@fda.hhs.gov](mailto:Richard.Whiting@fda.hhs.gov)

**Daniel A. March**

Assoc, Director, Food Safety  
Mead John Nutritionals  
2400 E. Lloyd Exp.  
Evansville, IN 47721  
Email: [daniel.march@bms.com](mailto:daniel.march@bms.com)

**Dr Barbara Blakistone**

Director, Technical and Regulatory Affairs  
National Fisheries Institute  
7918 Jones Branch Drive  
Suite 700  
McLean, VA 22102  
Phone: 703-752-8887  
Fax: 703-752-7583  
Email: [bblakistone@nfi.org](mailto:bblakistone@nfi.org)

**Mardi K. Mountford**

International Formula Council  
1100 Johnson Ferry Road  
Suite 300  
Atlanta, GA 30342  
Phone: 404-252-3663  
Fax: 404-252-0774  
E-mail: [mmountford@kellencompany.com](mailto:mmountford@kellencompany.com)

**Dr Karl E. Olson**

Manager, Microbiology and Sterilization Technology  
Ross Products Division, Abbott Laboratories  
625 Cleveland Avenue  
Columbus, OH 43215-1724  
Phone: 614-624-7040  
FAX: 614-727-7040  
Email: [karl.olson@abbott.com](mailto:karl.olson@abbott.com)

**Jenny Scott**

Vice President, Food Safety Programs  
Food Products Association  
1350 I St. NW, Suite 300  
Washington, DC 20005  
Phone: 202-639-5985  
FAX: 202-639-5991  
Email: [jscott@fpa-food.org](mailto:jscott@fpa-food.org)

**UNITED NATIONS AND SPECIALIZED  
AGENCIES/ NATIONS UNIES ET  
INSTITUTIONS SPÉCIALISÉES / NACIONES  
UNIDAS Y ORGANISMOS ESPECIALIZADAS**

**FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION  
OF THE UNITED NATIONS**

**Maria de Lourdes, Costarrica**

Senior Officer, Food Quality and Standards Service  
Nutrition and Consumer Protection Division  
Food and Agriculture Organization of the United  
Nations  
V. le delle Terme di Caracalla  
00153 Rome  
Italy  
Tel: +39 06 5705 6060  
Fax: + 39 06 5705 4593  
Email: [lourdes.costarrica@fao.org](mailto:lourdes.costarrica@fao.org)

**Sarah Cahill**

Nutrition Officer (Food Microbiology) Food Quality  
and Standards Service Nutrition and Consumer  
Protection Division Food and Agriculture Organization  
of the United Nations  
Viale delle Terme di Caracalla 00100 Rome, Italy  
00100/ 00153  
Phone: 39-06-5705-3614  
Fax: 39-06-5705-4593  
Email: [sarah.cahill@fao.org](mailto:sarah.cahill@fao.org)

**Anthony Bennet**

Dairy and Meat Officer, Animal  
Production and Health Division  
FAO  
Viale Terme Di Caracalla, 00153  
Rome  
Tel: +390657054701  
Fax: +390657055749  
Email: [Anthony.bennett@fao.org](mailto:Anthony.bennett@fao.org)

**WORLD HEALTH ORGANIZATION**

**Dr Peter K. Ben Embarek**

Scientist  
20 Ave Appia  
CH-1211 Geneva, Switzerland  
Tel: +41 22 791 42 04  
+41 79 467 3538  
Fax: +41 22 791 48 07  
Email [benembarekp@who.int](mailto:benembarekp@who.int)

**Jaap T. Jansen**

Scientist  
Department of Food Safety, Zoonoses and Foodborne  
Diseases,  
20, Avenue Appia, CH-1211  
Geneva 27  
Switzerland  
Tel: +41 22 791 35 68  
Fax: +41 22 791 48 07  
Email: [janseni@who.int](mailto:janseni@who.int)

**INTERNATIONAL NON-GOVERNMENTAL  
ORGANIZATIONS / ORGANISATIONS NON-  
GOUVERNEMENTALES INTERNATIONALES /  
ORGANIZACIONES INTERNACIONALES NO  
GUBERNMENTALES**

**ASOCIACIÓN LATINO AMERICANA DE  
AVICULTURA (ALA)**

**J. Isidro Molfese**

ALA Codex Observer  
ALA – Asociación Latinoamericana de  
Avicultura  
Arce 441-3F  
C1426BSE Buenos Aires  
Republica Argentina  
Tel: 54 11 4774-4770  
Cell: 54 9 11 4539 2595  
Email: [molfese@ciudad.com.ar](mailto:molfese@ciudad.com.ar)

**Ariel Antonio Mendes**

Veterinary Doctor  
ALA – Asociación Latinoamericana de  
Avicultura  
1912 Brigadeiro Faria Lima Avn.  
20 Floor  
Jardim Paulistano  
Sao Paulo CEP 01452-001  
Brazil  
Tel: 5511 3812-7666  
Email: [ariel@uba.org.br](mailto:ariel@uba.org.br)

**INTERNATIONAL ASSOCIATION OF  
CONSUMER FOOD ORGANIZATIONS**

**Karin Winberg**

Principal Administrative Officer  
National Food Administration  
Box 622  
SE-751 26 Uppsala  
Sweden  
Tel: +46 18 17 56 09  
Fax. +46 18 10 58 48  
E-mail: [codex@slv.se](mailto:codex@slv.se)

**Caroline Smith Dewaal**

Director, Food Safety  
Center for Science in the Public Interest (CSPI)  
1875 Connecticut Ave., NW  
Suite 300  
Washington, D.C. 20009  
Tel : 202 777-8366  
Fax : 202 265-4954  
Email [cdewaal@cspinet.org](mailto:cdewaal@cspinet.org)

**INTERNATIONAL BABY FOOD ACTION  
NETWORK (IBFAN)  
RÉSEAU INTERNATIONAL DES GROUPES  
D'ACTION POUR L'ALIMENTATION  
INFANTILE  
RED INTERNACIONAL DE ACCIÓN SOBRE  
ALIMENTOS DE LACTANTES**

**Elisabeth Sterken**

National Director  
INFACT Canada  
6 Trinity Square  
Toronto, ON  
M5G 1B1, Canada  
Tel : 416 595 9819  
Fax : 416 591 9355  
Email : [esterken@infactcanada.ca](mailto:esterken@infactcanada.ca)

**INTERNATIONAL CO-OPERATIVE ALLIANCE  
(ICA)**

Kazuo Onitake  
Head of Unit,  
Safety Policy Service  
Japanese Consumers Co-operative Union (JCCU)  
Co-op Plaza,  
3 – 28 – 8, Shibuya, Shybuya-Ku,  
Tel. +81 3 5778 8109  
Fax. +81 3 5778 8002  
[Kazuo.onitake@jccu.coop](mailto:Kazuo.onitake@jccu.coop)

**INTERNATIONAL DAIRY FEDERATION  
FÉDÉRATION INTERNATIONALE DE  
LAITERIEFEDERACIÓN INTERNACIONAL DE  
LECHERÍA (FIL/IDF)**

**Claus Heggum**

Chief Consultant  
Danish Dairy Board  
Frederiks Allé 22, 8000 Aarhus C  
Denmark  
Tel.: +45 87 31 20 00  
Fax: +45 87 31 20 01  
E-mail: [ch@mejeri.dk](mailto:ch@mejeri.dk)

**Jörg Seifert**

Technical Director  
International Dairy Federation  
Diamant Building  
Boulevard Auguste Reyers, 80  
1030 Brussels  
Belgium  
Tel : +32 2 706 86 43  
Fax : +32 2 733 04 13  
Email : [JSeifert@fil-idf.org](mailto:JSeifert@fil-idf.org)

**Robin Condron**

Manager Research & Development - Consumer and  
Market Assurance Division  
Dairy Australia  
Locked Bag  
104 Flinders Lane  
Victoria 8009  
Australia  
Tel.: +61 3 9694 3831  
Fax: +61 3 9694 3833  
E-mail: [RCondron@dairyaustralia.com.au](mailto:RCondron@dairyaustralia.com.au)

**INTERNATIONAL COUNCIL OF BEVERAGES  
ASSOCIATIONS (ICBA)**

**Marc Cwikowski**

Advisor  
c/o European Non-Alcoholic  
Beverages Associations  
Bd St Michel 77-79  
1040 Brussels Belgium  
Tel: 32 2 743 4050  
Fax: 32 2 7325702  
Email: [macwikowski@eur.ko.com](mailto:macwikowski@eur.ko.com)

**INTERNATIONAL SPECIAL DIETARY FOODS  
INDUSTRIES (ISDI)  
FÉDÉRATION INTERNATIONALE DES  
INDUSTRIES DES ALIMENTS DIÉTÉTIQUES**

**Andrée Bronner**

Secretary General  
ISDI  
194 rue de Rivoli  
75001 Paris  
Tel: 33 1 53 45 87 87  
Fax: 33 1 53 45 87 80  
Email: [andree.bronner@isdifederation.org](mailto:andree.bronner@isdifederation.org)

**Amandine Devergies**

Scientific and Regulatory Affairs  
ISDI  
194 rue de Rivoli  
F-75001 Paris  
Tel : 33 1 53 45 87 87  
Fax : 33 1 53 45 87 80  
Email : [andree.bronner@isdifederation.org](mailto:andree.bronner@isdifederation.org)

**Melanie Fairchild**

ISDI  
194 rue de Rivoli  
F-75001 Paris  
Tel : 33 1 53 45 87 87  
Fax : 33 1 53 45 87 80  
Email : [andree.bronner@isdifederation.org](mailto:andree.bronner@isdifederation.org)

**Rick Everhart**

194 rue de Rivoli  
F-75001 Paris  
France  
Tel: 33 1 53 45 87 87  
Fax: 33 1 53 45 87 80  
Email: [andree.bronner@isdifederation.org](mailto:andree.bronner@isdifederation.org)

**Jayne Davies**  
194 rue de Rivoli  
F-75001 Paris

France

Tel: 33 1 53 45 87 87

Fax: 33 1 53 45 87 80

Email: [andree.bronner@isdifederation.org](mailto:andree.bronner@isdifederation.org)

**INTERNATIONAL COMMISSION ON  
MICROBIOLOGICAL SPECIFICATIONS FOR  
FOODS (ICMSF)**

**Professor Leon G. M. Gorris**

Senior Scientist

Unilever

Colworth Park, Sharnbrook

MK44 1LQ

United Kingdom

Tel: +44 1234 264798

Fax: +44 1234 264929

Email: [leon.gorris@unilever.com](mailto:leon.gorris@unilever.com)

**INTERNATIONAL FROZEN FOOD  
ASSOCIATION (IFFA)**

**John Allan**

Manager Regulatory & International Affairs

2000 Corporate Ridge

Suite 1000

McLean VA, 22102

Tel: 703-821-0770

Fax: 703-821-1350

Email: [JALLAN@AFFI.COM](mailto:JALLAN@AFFI.COM)

**INSTITUTE OF FOOD TECHNOLOGISTS**

**Rosetta Newsome**

Director, Science and Communications

Institute of Food Technologists

525 West Van Buren Street

Suite 1000

Chicago, Illinois 60607-3814

USA

Tel: 312-782-8424

Fax: 312-782-8348

Email: [rlnewsome@ift.org](mailto:rlnewsome@ift.org)

**INTERNATIONAL INSTITUTE OF  
REFRIGERATION (IIR)**

**Brian A. Fricke, Ph.D**

Assistant Professor

Mechanical Engineering

350D Robert H. Flarsheim Hall

University of Missouri-Kansas City

5100 Rockhill Road

Kansas City, MO 64110-2499

Tel: 816-235-1283

Fax: 816-235-1260

Email: [frickeb@umkc.edu](mailto:frickeb@umkc.edu)

**INTERNATIONAL FEDERATION OF  
ENVIRONMENTAL HEALTH (IFEA)**

**Professor Eunice Taylor**

c/o Salford Business School

International Federation of Environmental Health

University of Salford

Salford, Greater Manchester, M66AP

Tel: 0161-295-5000

Fax:

Email: [ichi-sbs@salford.ac.uk](mailto:ichi-sbs@salford.ac.uk)

**Kevin Kane**

c/o Salford Business School

International Federation of Environmental Health

University of Salford

Salford, Greater Manchester, M66AP

[K.Kane@salford.ac.uk](mailto:K.Kane@salford.ac.uk)

**WORLD VETERINARY ASSOCIATION  
ASSOCIATION MONDIALE VÉTÉRINAIRE  
ASOCIACIÓN MUNDIAL VETERINARIA**

**Leon Russell**

Vice-President

World Veterinary Association

Emdrupvej 28A

DK-2100 Copenhagen

Tel: +45 38 71 01 56

Fax: +4538710322

Email: [lrsvm@tea.net](mailto:lrsvm@tea.net)

[bs@ddd.dk](mailto:bs@ddd.dk)

**SPECIALS US SECRETARIAT**

**Jasmine Matthews**

US Codex Office

Program Analyst

Codex Office US Department of Agriculture Food  
Safety Inspection Service 1400 Independence Avenue,  
SW South Building, Room 4861 Washington, DC  
20250

Phone: 202-690-1124

Fax: 202-720-3157

Email: [jasmine.matthews@fsis.usda.gov](mailto:jasmine.matthews@fsis.usda.gov)

**Syed Amjad Ali**

Staff Officer

US Codex Office

US Department of Agriculture Food Safety and  
Inspection Service

1400 Independence Ave, SW

South Building, Room 4861 Washington, DC 20250

Phone: 202-205-7760

Fax: 202-720-3157

Email: [syed.ali@usda.gov](mailto:syed.ali@usda.gov)

**CODEX SECRETARIAT /  
CODEX SECRÉTARIAT /  
CODEX SECRETARÍA**

**Jeronimas Maskeliunas**

Food Standards Officer  
Secretariat of the Codex Alimentarius Commission,  
FAO  
Viale delle terme di Caracalla 00100  
Roma – Italia  
Tel : +39 06 570 53967  
Fax : +39 06 570 54593  
Email : [jeronimas.Maskeliunas@fao.org](mailto:jeronimas.Maskeliunas@fao.org)

**Verna Carolissen**

Food Standards Officer  
Secretariat of the Codex Alimentarius Commission,  
FAO  
Viale delle terme di Caracalla 00100  
Roma – Italia  
Tel : +39 06 570 53967  
Fax : +39 06 570 54593

**Norikio Iseki**

Food Standards Officer  
Joint FAO/WHO Food Standards Programme  
Food and Agriculture Organization  
Viale delle Terme di Caracalla Rome 00100  
Phone: 390657053195  
Fax: 390657054593  
Email: [noriko.iseki@fao.org](mailto:noriko.iseki@fao.org)

## APÉNDICE II

**PROYECTO DE CÓDIGO DE PRÁCTICAS DE HIGIENE PARA LOS HUEVOS Y LOS PRODUCTOS DE HUEVO**

**ÍNDICE**

**(En el Trámite 8 del Procedimiento de elaboración)**

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>53</b>
<b>1 OBJETIVOS</b>	<b>53</b>
<b>2 ÁMBITO DE APLICACIÓN Y UTILIZACIÓN DEL DOCUMENTO</b>	<b>53</b>
2.1 ÁMBITO DE APLICACIÓN	53
2.2 UTILIZACIÓN DEL DOCUMENTO	54
2.3 PRINCIPIOS APLICABLES A LA PRODUCCIÓN, MANIPULACIÓN Y ELABORACIÓN DE TODOS LOS HUEVOS Y PRODUCTOS DE HUEVO	55
2.4 FUNCIONES RELATIVAS DE LOS PRODUCTORES, ELABORADORES Y TRANSPORTADORES DE HUEVOS	56
2.5 DEFINICIONES	56
<b>3 PRODUCCIÓN PRIMARIA</b>	<b>57</b>
3.1 HIGIENE AMBIENTAL	58
3.2 PRODUCCIÓN HIGIÉNICA DE LOS HUEVOS	59
3.2.1 Gestión de la parvada y salud animal	60
3.2.2 Zonas y establecimientos para los sistemas de postura de huevos	61
3.2.3 Prácticas generales de higiene	62
3.3 RECOLECCIÓN, MANIPULACIÓN, ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE HUEVOS	65
3.3.1 Equipo de recolección de huevos	66
3.3.2 Envasado y almacenamiento	66
3.3.3 Procedimientos y equipo de transporte y entrega	66
3.4 LIMPIEZA, MANTENIMIENTO E HIGIENE DEL PERSONAL EN LA PRODUCCIÓN PRIMARIA	67
3.4.1 Limpieza y mantenimiento de los establecimientos de postura de huevos	67
3.4.2 Higiene y salud del personal e instalaciones sanitarias	67
3.5 DOCUMENTACIÓN Y MANTENIMIENTO DE REGISTROS	68
<b>4 ESTABLECIMIENTO: DISEÑO E INSTALACIONES</b>	<b>69</b>
<b>5 CONTROL DE LAS OPERACIONES</b>	<b>69</b>
5.1 CONTROL DE PELIGROS ALIMENTARIOS	69
5.2 ASPECTOS FUNDAMENTALES DE LOS SISTEMAS DE CONTROL DE LA HIGIENE	70
5.2.1 Cuestiones relativas al tiempo y la temperatura	70
5.2.2 Fases de elaboración específicas	71
5.2.3 Especificaciones microbiológicas y de otra índole	75
5.3 REQUISITOS APLICABLES A LOS MATERIALES DE ENTRADA	75
5.4 ENVASADO	75
5.5 AGUA	75
5.6 GESTIÓN Y SUPERVISIÓN	76
5.7 DOCUMENTACIÓN Y REGISTROS	76
5.8 PROCEDIMIENTOS DE RETIRADA DE PRODUCTOS DEL MERCADO	76
<b>6 ESTABLECIMIENTO: MANTENIMIENTO Y SANEAMIENTO</b>	<b>76</b>
6.1 MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA	76
6.2 PROGRAMAS DE LIMPIEZA	76
6.3 SISTEMAS DE CONTROL DE PLAGAS	76
6.4 MANEJO DE LOS DESECHOS	76
6.5 EFICACIA DE LA VIGILANCIA	76
<b>7 ESTABLECIMIENTO: HIGIENE DEL PERSONAL</b>	<b>76</b>

---

<b>8</b>	<b>TRANSPORTE</b>	<b>76</b>
<b>9</b>	<b>INFORMACIÓN DEL PRODUCTO Y SENSIBILIZACIÓN DE LOS CONSUMIDORES</b>	<b>77</b>
9.1	IDENTIFICACIÓN DEL LOTE	77
9.2	INFORMACIÓN SOBRE EL PRODUCTO	77
9.3	ETIQUETADO	77
9.4	EDUCACIÓN DEL CONSUMIDOR	78
<b>10</b>	<b>CAPACITACIÓN</b>	<b>78</b>

## INTRODUCCIÓN

El presente Código de Prácticas de Higiene para los Huevos y los Productos de Huevo tiene por objeto proporcionar orientación para la producción inocua de huevos y productos de huevo. Este Código sustituye al Código Internacional Recomendado de Prácticas de Higiene para Productos de Huevo (CAC/RCP 15-1976, enmendado en 1978 y 1985). Se ha utilizado un enfoque centrado en el análisis de peligros para determinar los controles presentados en este Código. El documento FAO/OMS que se indica a continuación se ha utilizado para proporcionar un fundamento basado en el riesgo para el Código revisado.

- Evaluación de riesgos de *Salmonella* en huevos y pollos para asar. Serie de evaluación de riesgos microbiológicos 1. FAO/WHO 2002 (ISBN 92-5-104873-8).  
<http://www.fao.org/DOCREP/005/Y4393E/Y4393E00.HTM>.

En este Código de Prácticas de Higiene para los Huevos y los Productos de Huevo se tienen en cuenta, en la medida de lo posible, los diversos sistemas de producción y procedimientos de elaboración de huevos y los productos de huevo utilizados por los países. Este Código se basa principalmente en los huevos producidos por gallinas domésticas. Los principios también pueden aplicarse a las prácticas de higiene para la producción de huevos de otras especies de aves domésticas productoras de huevos (p. Ej., pato, codorniz y ganso). Por lo tanto, el Código es, por necesidad, un código flexible para permitir el uso de distintos sistemas de control y prevención de la contaminación de los huevos y los productos de huevo.

El presente Código aborda las dos fuentes principales de contaminación de los huevos:

1. Internas, durante la formación del huevo y
2. Externas, en cualquier punto durante o después de la postura de huevos

Tiene en cuenta también la posibilidad de enfermedad en la población general debida al consumo de huevos o productos de huevo contaminados por cepas de *Salmonella*, además de otros patógenos entéricos, u otros contaminantes, así como la susceptibilidad de contraer enfermedad de sectores de la población, como los ancianos, niños y personas inmunocomprometidas. En cuanto a la contaminación microbiológica, este enfoque concuerda con el enfoque identificado por la Consulta FAO/OMS de expertos sobre la evaluación del riesgo de peligros microbiológicos en los alimentos (Roma, Italia, del 30 de abril al 4 de mayo de 2001).

## 1 OBJETIVOS

El objetivo de este Código es asegurar la inocuidad y la idoneidad<sup>1</sup> de los huevos y los productos de huevo al aplicar el *Código Internacional Recomendado de Prácticas: Principios Generales de Higiene de los Alimentos*, (CAC/RCP 1- 1969), al caso particular de los huevos y los productos de huevo. El presente documento describe las consideraciones específicas aplicables a la higiene y la inocuidad de los alimentos relacionadas con todos los métodos de producción primaria y de elaboración de huevos y productos de huevo, incluidas las medidas adecuadas para los productores y elaboradores en pequeña escala.

## 2 ÁMBITO DE APLICACIÓN Y UTILIZACIÓN DEL DOCUMENTO

### 2.1 ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente Código se aplica a la producción primaria, la selección, clasificación, almacenamiento, transporte, elaboración y distribución de huevos con cáscara y de productos de huevo de dichos huevos producidos por aves domésticas y destinados al consumo humano. Los huevos tradicionalmente considerados manjares (p. ej., huevos “Balut”, huevos de 1 000 años de edad, etc.) no se incluyen en el ámbito de aplicación de este Código.

---

<sup>1</sup> Inocuidad e idoneidad tal y como se definen en el *Código Internacional Recomendado de Prácticas - Principios Generales de Higiene de los Alimentos*, (CAC/RCP 1- 1969).

## 2.2 UTILIZACIÓN DEL DOCUMENTO

Las disposiciones establecidas en este documento son complementarias a las del *Código Internacional Recomendado de Prácticas: Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1- 1969), y deberían emplearse en conjunción con ellas.

En el Código también se hace referencia a otras normas, códigos o directrices del Codex, incluidas las normas para el etiquetado y el *Código de Prácticas de Higiene del Codex para el Transporte de los Alimentos a Granel y Alimentos Semienvasados* (CAC/RCP 47-2001), cuando éstos se aplican a la producción higiénica de los huevos y productos de huevo.

Este documento contiene una serie de principios, descripciones explicativas y directrices.

**Los principios**, que figuran **en negrita**, son una declaración de la meta u objetivo que se pretende lograr. *Las descripciones explicativas*, que figuran *en cursiva*, sirven para explicar la finalidad del principio formulado. En texto normal figura la información adicional que se presenta para ayudar a aplicar el principio formulado.

Los principios aplicables a todas las fases de la producción, manipulación y elaboración de los huevos y productos de huevo se presentan en la sección 2.3.

Este Código es flexible para permitir distintos sistemas de producción, tamaños de operación y distintos sistemas de control de peligros durante la producción, manipulación y elaboración de huevos y productos de huevo.

### **Reconocimiento de la producción y elaboración de huevos por productores/empresas en pequeña escala/menos desarrollados**

En el contexto del presente Código, la expresión “productor de huevo en pequeña escala” se refiere a los sistemas de producción basados en el número de aves, o donde por lo general no se utilizan las máquinas automatizadas para la recolección y la clasificación, o donde el agua y otros requisitos no se disponen en abundancia, por lo que el número de aves que pueden mantenerse es limitado. El máximo número de aves permitidas en las instalaciones de producción en pequeña escala puede estar dictaminado en la legislación nacional, los códigos de prácticas u otras directrices.

La flexibilidad en la aplicación de estos requisitos en el presente Código puede ser aplicable a los productores de huevo menos desarrollados, es decir, a los productores con parvadas más grandes que cuentan con sistemas menos desarrollados y/o limitaciones económicas, de suministro de agua y/o energía, que impiden una inversión en infraestructura y procesos modernos de clasificación y envasado.

Los productores de huevos en pequeña escala y/o los productores menos desarrollados pueden valerse, cuando es necesario, de tal flexibilidad en la aplicación de los requisitos correspondientes a la producción primaria de huevos. Sin embargo, todas las medidas microbiológicas u otras medidas de control utilizadas deberían ser suficientes para obtener huevos y productos de huevo que sean inocuos e idóneos.

A lo largo del Código se indica dicha flexibilidad mediante el uso de una declaración parentética, “cuando sea factible”, colocada junto a la disposición en particular en que se necesite flexibilidad.

Se están elaborando nuevas orientaciones sobre las cuestiones con que se enfrentan las pequeñas empresas y las empresas menos desarrolladas, particularmente en relación con la aplicación del sistema de APPCC, que puede encontrarse en *Orientaciones de FAO/OMS a los gobiernos sobre la aplicación del sistema de APPCC, en las empresas pequeñas y/o menos desarrolladas* (FAO/OMS, octubre de 2006).

### 2.3 PRINCIPIOS APLICABLES A LA PRODUCCIÓN, MANIPULACIÓN Y ELABORACIÓN DE TODOS LOS HUEVOS Y PRODUCTOS DE HUEVO

Los siguientes principios deberían aplicarse, según corresponda y sea viable, a la producción, manipulación y elaboración de todos los huevos y productos de huevo.

- **Desde la producción primaria hasta el punto de consumo, los huevos y los productos de huevo deberían ser sometidos a medidas de control destinadas a lograr el nivel adecuado de protección de salud pública.**

*El objetivo del Código tiene por objeto fomentar la producción inocua de huevos y productos de huevo para el consumo humano y ofrecer orientaciones pertinentes a los productores y elaboradores, grandes y pequeños, sobre la aplicación de medidas de control en toda la cadena alimentaria completa. En él se reconoce la necesidad de controles o esfuerzos efectivos y constantes, que deberían aplicar los productores primarios además de los elaboradores, para asegurar la inocuidad e idoneidad de los huevos y los productos de huevo.*

*Deberían identificarse buenas prácticas agrícolas, de higiene, y de fabricación durante la producción primaria, la elaboración de huevos con cáscara y de productos de huevo. Dichas prácticas deberían aplicarse en toda la cadena de producción de alimentos para que los huevos y los productos de huevo sean inocuos e idóneos para su uso previsto.*

*Deberían determinarse tanto la relación como los efectos de una parte de la cadena de producción alimentaria sobre otra, para asegurar que las posibles deficiencias en la cadena se aborden por medio de la comunicación y la interacción entre quienes intervienen en la cadena de producción. Se debería obtener información para abarcar una fase anterior y una posterior hasta la preparación final del alimento.*

*Ninguna parte de este Código debería aplicarse sin tener en cuenta lo que ocurre en la cadena de producción antes de la medida concreta que se está aplicando o lo que ocurrirá después de una fase determinada. El Código debería aplicarse solamente en el entendimiento de que hay un sistema de control continuo que se aplica desde las parvadas reproductoras y la selección de las parvadas de postura de huevos hasta el consumo del producto final. Las buenas prácticas de higiene también deberían aplicarse al manipular los huevos durante la preparación de los alimentos.*

- **Las prácticas de higiene para los huevos y los productos de huevo deberían aplicarse, cuando proceda, en el contexto de los sistemas de APPCC como se describe en el Anexo del Código Internacional Recomendado de Prácticas: Principios Generales de Higiene de los Alimentos.**

*Debería tenerse conocimiento de los peligros asociados a los huevos en cada fase de la producción, manipulación, clasificación, envasado, transporte y elaboración de los huevos, con la finalidad de reducir al mínimo la contaminación. Incumbe principalmente al productor, cuando sea factible, realizar un análisis de peligros en el contexto de la elaboración de un sistema de control basado en el sistema de APPCC y, por lo tanto, identificar y controlar los peligros asociados al manejo o gestión de parvadas y la producción de huevos. Asimismo, incumbe principalmente al elaborador realizar un análisis de peligros para identificar y controlar los peligros asociados con la elaboración de huevos.*

*Este principio se presenta con el reconocimiento de que hay limitaciones en la aplicación plena de los principios de APPCC al nivel de producción primaria de huevos. En caso de que el sistema de APPCC no se aplique a nivel de productor, deberían aplicarse las buenas prácticas de higiene y las buenas prácticas pecuarias.*

- **Las medidas de control deberían ser eficaces y validadas, cuando ello sea factible.**

*La eficacia general de las medidas de control debería ser validada según la prevalencia de peligros en el huevo, teniendo en cuenta las características de cada peligro o peligros que suscitan*

*preocupación, los objetivos de inocuidad de los alimentos/objetivos de rendimiento y el nivel de riesgo para el consumidor establecidos.*

*Las empresas pequeñas y menos desarrolladas que no tienen recursos para validar la eficacia de sus medidas de control deberían aplicar las medidas de control adecuadas exigidas por su país. Cuando no existan requisitos legales, tales empresas deberían seguir las recomendaciones presentadas en directrices reconocidas por la industria o seguir prácticas establecidas como inocuas, cuando sea factible.*

## **FUNCIONES RELATIVAS DE LOS PRODUCTORES, ELABORADORES Y TRANSPORTADORES DE HUEVOS**

Todas las partes involucradas en la cadena de la producción de huevos comparten la responsabilidad DE la inocuidad del alimento. Ello puede incluir a las personas involucradas en la producción primaria, manipulación, clasificación, envasado, elaboración, suministro, distribución y cocción comercial de huevos y productos de huevo para el consumo humano. Para poder lograr este objetivo común, las respectivas partes deberían prestar atención a las siguientes responsabilidades:

- Debería existir una buena comunicación e interacción entre productores y elaboradores de huevos y otros que intervienen en la cadena, de forma que se mantenga una cadena eficaz de controles, desde la cría de la parvada ponedora hasta la producción de huevos y el consumo. Ello puede contribuir a asegurar que se apliquen las prácticas de higiene complementarias y adecuadas en cada fase de la cadena y que se adopten las medidas adecuadas y oportunas para resolver cualquier problema de inocuidad alimentaria que pueda surgir.
- Los productores primarios deberían aplicar las buenas prácticas de higiene y las buenas prácticas pecuarias de acuerdo con la inocuidad de los alimentos, y adaptar sus operaciones, según corresponda y sea factible, a fin de cumplir con cualesquiera especificaciones para controles de higiene específicos que han de aplicarse y/o cualesquiera niveles que han de lograrse, según se haya acordado con el elaborador, el distribuidor, el transportista o el encargado de almacén.
- Los elaboradores deberían aplicar las buenas prácticas de fabricación y las buenas prácticas de higiene, especialmente las que se presentan en este Código y en el *Código Internacional Recomendado de Prácticas - Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969) o aquellas que exija la autoridad competente. El elaborador tal vez tenga que aplicar controles o adaptar sus procesos de fabricación según la capacidad del productor de huevo para reducir al mínimo o impedir los peligros asociados.
- Los productores y/o elaboradores deberían comunicar cualesquiera recomendaciones para la manipulación y el almacenamiento inocuos de los huevos y productos de huevo durante la distribución y el transporte, y para su uso ulterior por las empresas alimentarias.
- Los distribuidores y transportadores, los vendedores al por mayor, los vendedores al por menor y quienes participan en la preparación de alimentos en cualesquiera instalaciones deberían asegurarse de que los huevos y los productos de huevo que se encuentren bajo su control sean manipulados y almacenados debidamente y de conformidad con las instrucciones de los productores y/o elaboradores.
- La información dirigida a los consumidores debería incluir indicaciones sobre la manipulación, conservación y preparación inocuas de los huevos.

### **2.5 DEFINICIONES**

Las definiciones de las expresiones generales figuran en el *Código Internacional Recomendado de Prácticas - Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969). A los efectos del presente Código, se definen los siguientes términos como sigue:

**Cascado/quebrado:** el proceso de romper intencionalmente la cáscara del huevo y separar sus partes para extraer el contenido del huevo.

**Parvada reproductora:** un grupo de aves que se mantiene para producir parvadas ponedoras.

**Huevos rotos/que gotean:** huevos que presentan grietas tanto en la cáscara como en la membrana, que dan lugar a la exposición de su contenido.

**Ovoscofia:** el examen de la condición interior de un huevo y la integridad de la cáscara al rotar o al hacer que el huevo rote frente o sobre una fuente de luz que ilumina el contenido del huevo.

**Huevo con grietas en la cáscara:** huevo cuya cáscara está dañada, pero cuya membrana está intacta.

**Huevo sucio:** huevo con materia extraña en la superficie de la cáscara, como yema de huevo, estiércol o tierra.

**Aves domésticas:** miembros de la Clase Aves que se mantienen para producir huevos destinados al consumo humano.

**Establecimiento de postura de huevos:** las instalaciones y zonas circundantes donde tiene lugar la producción primaria de huevos.

**Producto de huevo:** la totalidad o parte del contenido que se encuentra dentro del huevo, separado de su cáscara, con o sin ingredientes adicionales, destinados al consumo humano.

**Huevo de incubadora:** huevo que se dispone en una incubadora.

**Tratamiento microbicida:** es una medida de control que prácticamente elimina los microorganismos, incluidos los microorganismos patógenos, que se encuentran en un alimento, o los reduce a un nivel en el que éstos no constituyen un peligro para la salud.

**Pasteurización:** una medida de control microbicida donde los huevos o los productos de huevo son sometidos a un proceso en el que se emplea calor para reducir la carga de microorganismos patógenos a un nivel aceptable para asegurar la inocuidad.

**Vida útil:** el período durante el cual el huevo o el producto de huevo conserva su inocuidad e idoneidad.

**Huevo de mesa:** un huevo destinado a ser vendido en su cáscara al consumidor final y sin haber recibido ningún tratamiento que modifique considerablemente sus propiedades.

### 3 PRODUCCIÓN PRIMARIA

Se reconoce que algunas de las disposiciones de este Código pueden ser difíciles de aplicar en zonas donde la producción primaria se realice en gallineros pequeños, tanto en países desarrollados como en países en desarrollo, y también en zonas donde se practica la cría tradicional de animales. Por lo tanto, el Código es, por necesidad, un código flexible para permitir el uso de distintos sistemas de control y prevención de la contaminación de huevos durante la producción primaria.

Estos principios y descripciones complementan los que figuran en la sección 3 del *Código Internacional Recomendado de Prácticas: Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969) y los principios generales presentados en la sección 2.3 anterior.

**Los productores de huevos deberían tomar todas las medidas razonables para reducir la probabilidad de que ocurran peligros en el interior o en la superficie de los huevos durante la producción primaria.**

*Las actividades de producción primaria pueden influir considerablemente en la inocuidad de los huevos y los productos de huevo. La contaminación bacteriana de los huevos puede ocurrir durante la formación, por lo tanto, las prácticas utilizadas en esta fase de la producción son un factor decisivo en la reducción de la posible presencia de microorganismos en el interior o en la superficie de los huevos.*

*Se sabe muy bien que los peligros microbiológicos pueden introducirse tanto del ambiente de la producción primaria como de las mismas parvadas reproductoras y ponedoras. Los patógenos, tales como Salmonella Enteritidis (SE), pueden transmitirse tanto verticalmente de las parvadas reproductoras a las parvadas ponedoras comerciales como horizontalmente de otras gallinas ponedoras, del pienso y/o del medio*

*ambiente y de ellos a los huevos. En medida considerable, la presencia de Salmonella en la parvada ponedora y/o parvada reproductora aumenta la posibilidad de Salmonella en el huevo.*

*Así, la función preventiva de las buenas prácticas de higiene y las buenas prácticas agrícolas en la producción primaria de los huevos es de vital importancia. Deberían respetarse las prácticas pecuarias y debería prestarse la atención necesaria para asegurar que se mantenga la buena salud de las parvadas reproductoras y ponedoras. Además, la falta de buenas prácticas agrícolas, de alimentación animal y veterinarias, así como la higiene general inadecuada del personal y del equipo durante la manipulación y/o recolección de los huevos pueden dar lugar a niveles inaceptables de contaminación bacteriana o de otra índole (tales como la contaminación física y química) durante la producción primaria.*

*La atención principal de los productores primarios se dirige a reducir la probabilidad de que tales peligros ocurran durante la fase de producción primaria en la cadena. De la misma manera, en determinadas situaciones de producción primaria, la presencia de peligros para la inocuidad de los alimentos podría ser menos evitable, lo que a su vez puede dar lugar a la aplicación de medidas de control más estrictas durante la elaboración ulterior, a fin de asegurar la inocuidad e idoneidad del producto terminado. La medida en que las prácticas de producción primaria controlan la probabilidad de que surja un peligro para la inocuidad de los alimentos en el interior o en la superficie de los huevos influirá en la naturaleza de los controles necesarios durante la elaboración ulterior de los huevos.*

### **Debería reducirse al mínimo la contaminación de los huevos durante la producción primaria.**

*Los productores deberían obtener aves domésticas de parvadas reproductoras que han sido sometidas a medidas de control para reducir, y en la medida de lo posible eliminar, el riesgo de que se introduzcan, en las parvadas ponedoras, enfermedades avícolas y organismos patógenos transmisibles a los seres humanos. La parvada reproductora debería ser sometida a un programa en que se vigile el efecto de las medidas de control.*

*La gestión de la parvada ponedora es fundamental para la producción primaria inocua de los huevos. Las parvadas ponedoras se mantienen en una amplia variedad de condiciones climáticas utilizando diversos insumos y tecnologías agrícolas, y en granjas de diversos tamaños. Sin embargo, en las pequeñas granjas caseras y de productores en pequeña escala, el número de aves mantenidas es muy pequeño y, por consiguiente, los sistemas y las condiciones higiénicas de producción pueden variar. Los peligros pueden variar entre un tipo de sistema de producción y otro. En cada establecimiento de postura de huevos, es necesario considerar las prácticas agrícolas particulares que promueven la producción inocua de huevos, el tipo de productos (p. ej., huevos sin clasificar, huevos destinados al mercado de huevos de mesa, huevos estrictamente para cascar/quebrar) y los métodos de producción utilizados.*

*La carga microbiana de los huevos debería ser tan reducida como sea factible, empleando buenas prácticas de producción de huevos y teniendo en cuenta los requisitos para la elaboración ulterior. Las medidas deberían aplicarse en el ámbito de la producción primaria a fin de reducir, en la medida de lo posible, la carga inicial de microorganismos patógenos que afectan la inocuidad e idoneidad. Tales medidas permitirían aplicar medidas de control microbiológico menos rigurosas e incluso asegurarían la inocuidad e idoneidad del producto.*

## **3.1 HIGIENE AMBIENTAL**

**El establecimiento de postura de huevos debería ser adecuado para la producción primaria de huevos, de manera que se reduzcan al mínimo las fuentes de sustancias potencialmente nocivas y no alcancen niveles inaceptables tanto en el interior como en la superficie de los huevos.**

*En la medida de lo posible, los productores podrían identificar y evaluar los alrededores próximos y el uso anterior (tanto interno como externo) del establecimiento de postura de huevos, a fin de identificar los peligros. Asimismo, deberían identificarse las posibles fuentes de contaminación provenientes del establecimiento de postura de huevos, incluidos los alrededores inmediatos. Esto podría incluir la*

*contaminación relacionada con los usos precedentes de la tierra, la presencia de contaminantes, agua superficial contaminada, posibles peligros microbianos y productos químicos a causa de la contaminación fecal, y otros desechos orgánicos que pudieran introducirse en el establecimiento de postura de huevos. Esto es de particular importancia en el caso de las aves domésticas que se alimentan en campo abierto.*

La producción primaria no debería realizarse en zonas donde la presencia de sustancias potencialmente nocivas en el establecimiento de postura de huevos pudiera dar lugar a un nivel inaceptable de tales sustancias en el interior o en la superficie de los huevos. Debería considerarse la posibilidad de la contaminación proveniente, por ejemplo, de productos químicos agrícolas, desechos peligrosos, etc. Debería considerarse también la posibilidad de que se introduzcan enfermedades provenientes de aves silvestres y otros animales.

El proceso de evaluación podría incluir lo siguiente:

- Identificación del uso precedente y actual de la zona de producción primaria y de los sitios adyacentes, a fin de determinar los posibles peligros microbianos, productos químicos y físicos, así como las fuentes de contaminación ambiental, por ejemplo la contaminación por heces u otros desechos orgánicos, que pudieran introducirse en el establecimiento de postura de huevos.
  - Entre los lugares/usos que suscitan preocupación cabe incluir los cultivos producidos, el lote del pienso, la producción animal, zonas de desechos peligrosos, zonas de tratamiento de aguas negras, y zonas de extracción minera.
- Identificación de puntos de acceso a dichas zonas de animales domésticos y silvestres, incluso el acceso a los suministros de agua utilizados en la producción primaria, para determinar la posible contaminación fecal u otra contaminación de la tierra y el agua y, en consecuencia, la probabilidad de contaminación de los huevos.
  - Deberían examinarse las prácticas vigentes para evaluar la frecuencia de ocurrencia y la probabilidad de que depósitos de heces animales no controlados entren en contacto con los huevos.
  - Debería evitarse, en la medida de lo posible, la entrada a los establecimientos de postura de huevos, de animales domésticos y silvestres, incluidas tanto las aves silvestres como los roedores.
- Identificación de la posibilidad de contaminación de los establecimientos de postura de huevos debido al goteo, filtración o desborde de depósitos de almacenamiento de estiércol e inundaciones de aguas superficiales contaminadas.

Si no pueden identificarse los usos anteriores o si la evaluación conduce a la conclusión de que existen peligros, cuando sea factible, deberían efectuarse ensayos en las zonas para detectar la presencia de contaminantes que suscitan preocupación. Debería ponerse en práctica también la vigilancia periódica del medio ambiente y del pienso, así como la selección y el uso razonables de fertilizantes y productos químicos agrícolas.

Si los contaminantes se encuentran a niveles que puedan causar que los huevos o productos de huevo sean nocivos para la salud humana, y no se han tomado medidas rectificadoras o preventivas para reducir al mínimo los peligros identificados, no deberían utilizarse las zonas en cuestión hasta que se hayan aplicado dichas medidas.

Deberá prestarse atención a reducir al mínimo el acceso al agua contaminada o a otros contaminantes ambientales, en la medida de lo posible, a fin de evitar las enfermedades transmisibles a las aves o a los seres humanos o la probabilidad de la contaminación de los huevos.

### **3.2 PRODUCCIÓN HIGIÉNICA DE LOS HUEVOS**

Las disposiciones presentadas en esta sección son igualmente pertinentes para todos los productores de huevos.

### 3.2.1 Gestión de la parvada y salud animal

**Los huevos deberían obtenerse de parvadas (tanto reproductoras como ponedoras) sanas para que la salud de las parvadas no perjudique a la inocuidad e idoneidad de los huevos.**

*Deberían aplicarse las buenas prácticas pecuarias para ayudar a mantener la buena salud de la parvada y la resistencia a la colonización por organismos patógenos. Estas prácticas deberían incluir el tratamiento oportuno contra parásitos, la reducción al mínimo del estrés mediante el control apropiado del acceso humano y de las condiciones ambientales, y el uso de medidas preventivas adecuadas como, por ejemplo, los medicamentos veterinarios y las vacunas.*

*La evaluación del riesgo de Salmonella Enteritidis ha mostrado que la reducción de la prevalencia de parvadas infectadas con Salmonella Enteritidis determinará una reducción del riesgo de enfermedades humanas debido al consumo de huevos Salmonella Enteritidis positivos<sup>2</sup>.*

La gestión de la parvada es de fundamental importancia en la reducción del riesgo de enfermedades humanas causadas por el consumo de huevos. Deberían aplicarse también buenas prácticas pecuarias para reducir la probabilidad de la presencia de patógenos (es decir, de enfermedades avícolas) y, a su vez, para reducir el uso de los medicamentos veterinarios. Cuando se utilicen medicamentos, su uso debería ser apropiado y debería considerar la posible resistencia a los antimicrobianos<sup>3</sup>. En particular, entre las medidas de prevención contra las enfermedades podrían figurar las siguientes:

- Evaluar el estado de salud de las aves domésticas en relación con las enfermedades avícolas y, cuando sea factible, la colonización por organismos patógenos transmisibles a los seres humanos y, siempre, teniendo medidas para asegurar la utilización exclusiva de aves sanas.
- Tomar medidas preventivas, incluido el control del acceso humano, a fin de reducir el riesgo de transmisión, a, de o entre parvadas, de microorganismos que pudieran influir en la inocuidad de los alimentos.
- Utilizar, cuando esté permitido, vacunas apropiadas como parte de un programa general de gestión de la parvada, incluso como medidas cuando se introduzcan aves nuevas.
- Examinar la parvada con regularidad y retirar las aves muertas y enfermas, aislando a las aves enfermas, e investigar las causas sospechosas o desconocidas de enfermedad o muerte para evitar el aumento de casos.
- Desechar las aves muertas de manera que se evite el reciclaje de enfermedades a la parvada ponedora bien sea por plagas o bien por los manipuladores de aves.
- Tratar las aves solamente con medicamentos veterinarios cuando esté permitido, prescritos por un veterinario, y de manera que no influyan a perjudicar en la inocuidad e idoneidad de los huevos, incluida la observancia del período de retirada especificado por el fabricante o el veterinario.
  - Sólo deberían utilizarse las especialidades farmacéuticas y preparados farmacéuticos que han sido autorizados por la autoridad competente para su inclusión en la alimentación animal.
  - Cuando se han tratado aves o parvadas con medicamentos veterinarios que puedan ser transferidos a los huevos, sus huevos deberían desecharse hasta que el período de retirada para el medicamento veterinario en cuestión haya terminado. Los límites máximos de residuos (LMR) establecidos, incluidos los establecidos por el Codex, para residuos de medicamentos veterinarios en los huevos pueden ser utilizados para verificar dichas medidas.
  - El veterinario y/o el productor, propietario o gerente del establecimiento de postura de huevos, o el centro de recolección, debería llevar un registro de los productos utilizados indicando la cantidad, la fecha de administración, la identidad de la parvada y el período de retiro.

<sup>2</sup> Consulta FAO/OMS de expertos sobre la evaluación del riesgo de peligros microbiológicos en los alimentos, sede de la FAO, Roma, Italia, del 30 de abril al 4 de mayo de 2001, página 13.

<sup>3</sup> Código de Prácticas para Reducir al Mínimo y Contener la Resistencia a los antimicrobianos (CAC/RCP 61-2005).

- Deberían utilizarse planes de muestreo y protocolos de ensayo apropiados para verificar la eficacia de los controles aplicados en la granja para el uso de medicamentos veterinarios y para lograr el cumplimiento de los LMR establecidos.
- Los medicamentos veterinarios deberían conservarse apropiadamente, según las instrucciones del fabricante.
- Particularmente para los países donde la *Salmonella* Enteritidis ha sido asociada con aves de corral o huevos, la vigilancia de *Salmonella* Enteritidis, mediante ensayos fecales y el uso de un protocolo de vacunación, podría reducir el riesgo de enfermedades humanas<sup>4</sup>. Si se utiliza una vacuna, ésta debería estar aprobada por la autoridad competente. La vigilancia de *Salmonella* Enteritidis puede incluir además pruebas ambientales de la cama, el polvo, los ventiladores, etc.
- Desechar, de manera inocua, los huevos de parvadas infectadas que se encuentren todavía en producción y que representen un riesgo para la salud humana o avícola o desviarlos específicamente a un tipo de elaboración que asegure la eliminación de un peligro.
- Cuando sea factible, destruir las parvadas positivas de *Salmonella* Enteritidis o sacrificarlas de conformidad con los requisitos del país.
- Asegurarse de que los visitantes, según corresponda, utilicen ropa y calzado de protección y que se cubran la cabeza para reducir el riesgo de introducción de peligros o la propagación de peligros entre parvadas. Debería controlarse la circulación de visitantes para reducir al mínimo la probabilidad de transferencia de patógenos de otras fuentes.

### 3.2.2 Zonas y establecimientos para los sistemas de postura de huevos

**En la medida de lo posible, las zonas y establecimientos de postura de huevos deberían estar diseñados, construidos, mantenidos y utilizados de manera que se reduzca al mínimo la exposición de las aves domésticas o de sus huevos a peligros y plagas.**

*Las zonas y locales mal protegidos y mantenidos, destinados a alojar las parvadas y a la postura de huevos, en especial para los sistemas de producción en campo abierto y en gallineros, pueden contribuir a la contaminación de los huevos.*

Teniendo en cuenta las condiciones climáticas, los sistemas de producción, incluidos los utilizados para suministrar alimento, agua, y refugio, para controlar la temperatura y los depredadores, así como las interacciones entre aves, deberían ser diseñados, construidos, mantenidos y utilizados de manera que se reduzca al mínimo la probabilidad de transferir patógenos de transmisión alimentaria al huevo, ya sea directa o indirectamente<sup>5</sup>.

Cuando sea factible, en la evaluación de las zonas y los establecimientos utilizados para la postura de huevos se debería considerar cuanto sigue:

- El diseño interno y la distribución del alojamiento no deberían perjudicar a la salud de los animales y deberían permitir el cumplimiento con las buenas prácticas de higiene.
- Las instalaciones utilizadas para alojar las parvadas deberían ser limpiadas y desinfectadas de forma que se reduzca el riesgo de la transmisión de patógenos a la siguiente parvada. Se debería aplicar el método de ‘todas dentro, todas fuera para cada gallinero, cuando sea factible, teniendo en cuenta los gallineros que alojan aves de varias edades. Dicho proceso daría la oportunidad de eliminar roedores e insectos antes de que se introduzca la siguiente parvada.

---

<sup>4</sup> Consulta FAO/OMS de expertos sobre la evaluación del riesgo de peligros microbiológicos en los alimentos, sede de la FAO, Roma, Italia, del 30 de abril al 4 de mayo de 2001, página 17.

<sup>5</sup> No obstante, no se pudo llegar a una conclusión sobre la evaluación de la importancia de tales intervenciones para la reducción del riesgo de enfermedades humanas, tomando como base los datos actuales. Consulta FAO/OMS de expertos sobre la evaluación del riesgo de peligros microbiológicos en los alimentos, sede de la FAO, Roma, Italia, del 30 de abril al 4 de mayo de 2001, página 17.

- Debería establecerse un plan para detectar cualquier deficiencia en los programas de limpieza y desinfección, y asegurar que se tomen medidas rectificadoras.
- Debería gestionarse el uso de la cama de manera que se reduzca el riesgo de introducir o propagar peligros.
- Los sistemas de suministro de agua deberían protegerse, mantenerse y limpiarse, según corresponda, para impedir la contaminación microbiana del agua.
- Los sistemas de desagüe y los sistemas de almacenamiento y retirada del estiércol deberían diseñarse, construirse y mantenerse de manera que se impida la probabilidad de contaminar el suministro de agua o los huevos.

Debería reducirse al mínimo el acceso a los establecimientos de postura de huevos por otras especies animales (p. ej., perros, gatos, animales silvestres y otras aves) que pudieran perjudicar a la inocuidad de los huevos.

Los establecimientos de postura de huevos deberían mantenerse limpios, en la medida de lo posible. Debería reducirse al mínimo la acumulación de huevos rotos, estiércol u otras materias objetables, a fin de disminuir la probabilidad de que entren en contacto con los huevos y se reduzca también al mínimo la atracción de plagas al establecimiento.

### 3.2.3 Prácticas generales de higiene

#### 3.2.3.1 Suministro de agua

**El suministro de agua debería gestionarse de manera que se reduzca la posibilidad de transmisión de peligros, directa o indirectamente, al interior o en la superficie de los huevos.**

**El agua empleada en las operaciones de producción primaria debería ser idónea para el fin previsto y no debería contribuir a la introducción de peligros microbiológicos o productos químicos en el interior o en la superficie de los huevos.**

*El agua contaminada puede contaminar los piensos, el equipo o las aves de postura de huevos resultando en la posible introducción de peligros en el interior o en la superficie de los huevos.*

Debido a que el agua puede ser una fuente de contaminación, se debería considerar el tratamiento del agua potable para reducir o eliminar patógenos, incluida la *Salmonella*.

- Se debería utilizar agua potable, o si no hay agua potable disponible para alguno o todos los usos deseados, se debería utilizar agua de calidad que no introduzca peligros para los seres humanos que consumen los huevos<sup>6</sup>. Se debería negar el acceso al agua superficial cuando introduzca peligros.
- Se deberían identificar y controlar, en la medida de lo posible, las fuentes probables de contaminación del agua, tales como el derrame de productos químicos o la gestión inadecuada de las heces, a fin de reducir al mínimo la probabilidad de contaminación de los huevos.
- Se deberían determinar criterios de inocuidad e idoneidad adecuados que cumplan con los resultados previstos para cualquier tipo de agua utilizada en la producción de huevos.
- Cuando sea factible, podrían aplicarse las buenas prácticas de adquisición de agua para reducir al mínimo el riesgo asociado con los peligros en el agua y pueden incluir el uso de garantías del vendedor o acuerdos contractuales.
- Cuando sea factible, se debería someter el agua a ensayos periódicos para asegurar que el agua suministrada a las aves sea de una calidad que no introduzca peligros en el interior o en la superficie de los huevos.

---

<sup>6</sup> Safe Use of Wastewater, Excreta and Greywater. Volume II, Wastewater Use in Agriculture. WHO/FAO/UNEP, 2006 y el Código de Prácticas de Higiene para la Carne (CAC/RCP 58-2005).

*Toda reutilización del agua debería ser sometida a un análisis de peligros que incluya una evaluación de si es o no idónea para el reacondicionamiento. Se deberían identificar puntos críticos de control, según corresponda, y determinar y vigilar límites críticos para verificar el cumplimiento con los criterios establecidos.*

- El agua recirculada o reciclada para reutilización debería ser tratada y mantenida en una condición tal que su uso no cause riesgos de inocuidad e idoneidad de los huevos.
- El reacondicionamiento del agua para reutilización y uso del agua regenerada, recirculada y reciclada deberían ser gestionados de conformidad con los principios del sistema de APPCC.

### 3.2.3.2 Alimentación<sup>7</sup>

**Los piensos para las parvadas de ponedoras y/o de reproductoras no deberían introducir en los huevos, directa o indirectamente, contaminantes microbiológicos o productos químicos que presenten un riesgo inaceptable para la salud del consumidor o perjudicar a la idoneidad de los huevos y los productos de huevo.**

*La obtención, producción y manipulación indebidas de los piensos podrían dar lugar a la introducción de patógenos y organismos indeseables en las parvadas reproductoras y ponedoras y en la introducción de peligros productos químicos, tales como residuos de plaguicidas y otros contaminantes, los cuales pueden afectar a la inocuidad e idoneidad de los huevos y los productos de huevo.*

Los productores deberían prestar atención, según corresponda, durante la producción, transporte, preparación, elaboración, obtención, almacenamiento y entrega de los piensos, a fin de reducir la probabilidad de introducir peligros en el sistema de producción.

- Para reducir al mínimo el riesgo asociado a los peligros en el pienso, se deberían aplicar las buenas prácticas de adquisición de piensos e ingredientes de piensos. Esto podría incluir el uso de garantías del vendedor, acuerdos contractuales y/o la compra de lotes de piensos que hayan sido sometidos a análisis microbiológicos y productos químicos, y que vayan acompañados de certificados de análisis.
- El pienso debería ser mantenido de manera que no se ponga mohoso ni se contamine con desechos, incluidas las heces.
- Debido a que los piensos pueden ser fuente de contaminación, se debería considerar la aplicación de un tratamiento térmico o de otra índole de los piensos para reducir o eliminar patógenos, incluida la Salmonella.
- Cuando el productor de huevos elabora los piensos para su establecimiento, debería guardar la información correspondiente a su composición, el origen de los ingredientes, los parámetros de elaboración pertinentes y, cuando sea factible, los resultados de cualquier análisis aplicado al pienso terminado.
- El propietario del establecimiento debería mantener un registro de la información pertinente respecto a los piensos.

### 3.2.3.3 Control de plagas

**El control de plagas debería realizarse aplicando un programa de control de plagas debidamente diseñado, ya que son vectores conocidos de organismos patógenos.**

**Ninguna medida de control de plagas debería dar lugar a niveles inaceptables de residuos, tales como plaguicidas, en el interior o en la superficie de los huevos.**

---

<sup>7</sup> Código de Prácticas Recomendado del Codex para la Buena Alimentación Animal (CAC/RCP 54-2004).

*Las plagas, tales como insectos y roedores, son vectores conocidos de introducción de patógenos humanos y animales en el ambiente de producción. La aplicación indebida de los productos químicos utilizados para el control de estas plagas podría introducir peligrosos productos químicos en el ambiente de producción.*

Debería utilizarse un programa de control de plagas debidamente diseñado, que tenga en cuenta lo siguiente:

- Antes de que se empleen los plaguicidas o los raticidas, debería hacerse todo lo posible para reducir al mínimo la presencia de insectos, ratas y ratones, y reducir o eliminar los lugares que pudieran esconder plagas.
  - Debido a que las jaulas, rediles, cercados o gallineros (si los hubiera) atraen dichas plagas, deberían utilizarse medidas para reducirlas al mínimo, como por ejemplo, el diseño, la construcción y el mantenimiento apropiados de las instalaciones (en su caso), los procedimientos eficaces de limpieza y eliminación de desechos fecales.
  - Los piensos almacenados atraen ratones, ratas y aves silvestres. Los almacenes de piensos, siempre que sea factible, deberían estar ubicados, diseñados, construidos y mantenidos de manera que las plagas no puedan tener acceso a ellos. El pienso debería ser guardado en recipientes a prueba de plagas.
- El cebo debería colocarse siempre en “puntos de cebo” de manera que sean evidentes, los animales o insectos para quienes no estén dirigidas no puedan tener acceso a ellas y puedan ser identificables y fácilmente localizables a efectos de verificación.
- Si es necesario recurrir a medidas químicas de control de plagas, los productos químicos deberían estar aprobados para su uso en locales de alimentos y ser utilizados según las instrucciones del fabricante.
- Todos los productos químicos para el control de plagas deberían almacenarse de manera que no contaminen el ambiente de postura de huevos. Dichos productos químicos deberían almacenarse de forma inocua. No deberían almacenarse en zonas húmedas, cerca de los almacenes de pienso o de manera que las aves tengan acceso a ellos. Es preferible utilizar cebo sólido, siempre que sea posible.

#### 3.2.3.4 Productos químicos agrícolas y veterinarios

**La obtención, transporte, almacenamiento y utilización de productos químicos agrícolas y veterinarios deberían realizarse de manera que no representen un riesgo de contaminación para los huevos, la parvada o el establecimiento de postura de huevos.**

- El transporte, almacenamiento y uso de productos químicos agrícolas y veterinarios deberían realizarse según las instrucciones del fabricante.
- El almacenamiento y uso de los productos químicos agrícolas y veterinarios en el establecimiento de postura de huevos deberían ser evaluados y gestionados, debido a que pueden representar un peligro, directo o indirecto, para los huevos y la parvada.
- Los residuos de productos químicos tanto agrícolas como veterinarios no deberían exceder los límites establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius o la legislación nacional.
- Los trabajadores que aplican los productos químicos agrícolas y veterinarios deberían recibir capacitación sobre los procedimientos de aplicación apropiados.
- Los productos químicos agrícolas y veterinarios deberían guardarse en sus recipientes originales. Las etiquetas deberían tener el nombre de las sustancias químicas y las instrucciones para su aplicación.
- El equipo empleado para aplicar o administrar productos químicos agrícolas y veterinarios debería ser almacenado o desechado de manera que no represente un peligro, directo o indirecto, para los huevos y la parvada.
- Los recipientes vacíos de productos químicos agrícolas y veterinarios deberían desecharse según las regulaciones correspondientes y/o las instrucciones del fabricante y no deberían ser utilizados para otros fines.

- Cuando sea posible y factible, los productores deberían guardar los registros de las aplicaciones de los productos químicos veterinarios y agrícolas. Dichos registros deberían incluir información sobre la fecha de aplicación, el químico utilizado, la concentración, el método y la frecuencia de aplicación, la finalidad de uso de las aplicaciones químicas y dónde se aplicaron.

### **3.3 RECOLECCIÓN, MANIPULACIÓN, ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE HUEVOS**

**Los huevos deberían ser recogidos, manipulados, almacenados y transportados de manera que se reduzca al mínimo la contaminación y/o el daño al huevo o a la cáscara del huevo, y prestando la debida atención a las consideraciones de tiempo y temperatura, en particular, a las fluctuaciones de temperatura.**

**Deberían aplicarse medidas adecuadas durante el desecho de los huevos no inocuos y los huevos no idóneos para proteger otros huevos contra la contaminación.**

*La recogida de huevos, ya sea que se utilicen métodos manuales o automáticos, así como la manipulación, el almacenamiento y el transporte adecuados de los huevos, son elementos importantes del sistema de controles necesarios para producir huevos y productos de huevo que sean inocuos e idóneos. El contacto con equipo sucio y cuerpos extraños o métodos que causan daño a la cáscara, podrían contribuir a la contaminación del huevo.*

*Independientemente de que se utilicen métodos manuales o automáticos para la recolección de huevos, los productores deberían reducir al mínimo el tiempo entre la postura de huevos y la manipulación o elaboración adicional. En particular, se debería reducir al mínimo el tiempo que transcurre entre la postura de huevos y el almacenamiento a temperaturas controladas.*

Los métodos utilizados para recoger, manipular, almacenar y transportar huevos deberían reducir al mínimo el daño causado a la cáscara y evitar la contaminación; las prácticas deberían reflejar los siguientes puntos:

- Los huevos con grietas en la cáscara y/o los huevos sucios deberían excluirse del comercio de los huevos de mesa.
- Los huevos con grietas en la cáscara y/o los huevos sucios deberían enviarse a las instalaciones de elaboración o envasado, según corresponda, lo antes posible después de la recolección (véase la sección 5.1).
- Deberían aplicarse prácticas de higiene que tengan en cuenta los factores de tiempo y temperatura, para proteger al huevo contra la humedad en la superficie, a fin de reducir al mínimo la proliferación microbiana.
- Cuando corresponda, deberían separarse los huevos rotos y/o huevos sucios de los limpios e intactos.
- Los huevos rotos y los que han sido colocados en una incubadora no deberían utilizarse para el consumo humano y deberían desecharse de manera inocua.

Los elaboradores de huevos deberían comunicar a los productores de huevos todos los requisitos específicos en el ámbito de la granja (es decir, controles de tiempo y temperatura).

#### Selección

Los huevos procedentes de diferentes especies y/o sistemas de producción de cría (p. ej., huevos de gallinas mantenidas en campo abierto, gallineros y jaulas) deberían ser separados, según corresponda.

### 3.3.1 Equipo de recolección de huevos

**El equipo de recolección debería estar fabricado con materiales no tóxicos y estar diseñado, construido, instalado, mantenido y utilizado de manera que se faciliten las buenas prácticas de higiene.**

*Es importante prevenir cualquier daño causado por el equipo de recolección a las cáscaras de huevo debido a que tal daño puede dar lugar a contaminación y, por consiguiente, perjudicar a la inocuidad e idoneidad de los huevos y los productos de huevo. También es importante que el equipo sea mantenido a un nivel de limpieza adecuado para evitar la contaminación de los huevos.*

El equipo y los recipientes de recolección de huevos, en su caso, deberían limpiarse y desinfectarse con regularidad, o reemplazados si fuera necesario, y con una frecuencia suficiente para reducir al mínimo o evitar la contaminación de los huevos.

No deberían reutilizarse los recipientes desechables.

El equipo de recolección de huevos debería ser mantenido en condiciones de funcionamiento adecuadas, lo cual debería ser verificado periódicamente.

### 3.3.2 Envasado y almacenamiento

**El envasado de huevos y el equipo de envasado deberían ser diseñados, construidos, mantenidos y utilizados de manera que se reduzca al mínimo el daño a la cáscara del huevo y se evite la introducción de contaminantes dentro o en la superficie de los huevos.**

**Dondequiera que se almacenen los huevos, ello debería realizarse de manera que se reduzca al mínimo el daño a la cáscara del huevo y se evite la introducción de contaminantes o la proliferación de microorganismos existentes dentro o en la superficie de los huevos, teniendo en cuenta las condiciones de tiempo y temperatura.**

*Todo envasado o almacenamiento de huevos, o equipo relacionado con estas actividades, no debería transferir a los huevos sustancias que presenten riesgos para la salud del consumidor.*

El equipo permanente, si lo hubiera, debería ser resistente a la corrosión y fácil de limpiar y desinfectar o, si fuera necesario, fácil de desmantelar y reensamblar.

Los factores de temperatura, tiempo y humedad de almacenamiento no deberían tener un efecto perjudicial en la inocuidad e idoneidad de los huevos. Las condiciones de tiempo, temperatura y humedad para el almacenamiento de los huevos en la granja deberían determinarse teniendo en cuenta la condición higiénica de los huevos, los peligros que tienen probabilidad razonable de presentarse, el uso final de los huevos y la duración prevista de almacenamiento.

### 3.3.3 Procedimientos y equipo de transporte y entrega

**El transporte de huevos, debería realizarse de manera que se reduzca al mínimo el daño causado al huevo o a la cáscara y se evite la introducción de contaminantes dentro o en la superficie de los huevos.**

El acceso del personal y de los vehículos debería ser adecuado para la manipulación higiénica de los huevos, de manera que no se introduzca contaminación en la granja y, en consecuencia, al interior o la superficie de los huevos.

Los camiones, otros vehículos o equipos que se utilizan para transportar huevos, deberían limpiarse con la frecuencia necesaria para impedir la circulación de la contaminación entre las granjas o los locales y, en consecuencia, la contaminación de los huevos.

Las condiciones de tiempo y temperatura de transporte y entrega de los huevos por el productor, deberían determinarse teniendo en cuenta la condición higiénica de los huevos, los peligros que tienen probabilidades razonables de presentarse, el uso final de los huevos y la duración prevista de almacenamiento.

- Puede que estas condiciones estén especificadas en la legislación, los códigos de prácticas o pueden ser especificadas por el elaborador que recibe los huevos, en colaboración con el productor y transportador de huevos y la autoridad competente.

Los procedimientos de entrega deberían ser adecuados para la manipulación higiénica de los huevos.

### **3.4 LIMPIEZA, MANTENIMIENTO E HIGIENE DEL PERSONAL EN LA PRODUCCIÓN PRIMARIA**

#### **3.4.1 Limpieza y mantenimiento de los establecimientos de postura de huevos**

**Los establecimientos de postura de huevos deberían limpiarse y mantenerse de manera que se asegure la buena salud de las parvadas y la inocuidad e idoneidad de los huevos.**

Deberían establecerse programas de limpieza y desinfección, debería verificarse periódicamente su eficacia, y se debería aplicar un programa de vigilancia ambiental cuando sea posible y factible.

Estos programas deberían incluir procedimientos para la limpieza habitual mientras las aves se encuentren en el gallinero. Deberían aplicarse programas de limpieza y desinfección completos cuando los gallineros se encuentren vacíos.

Los procedimientos para la limpieza de gallineros vacíos deberían abarcar la limpieza y/o saneamiento de los ponederos/jaulas, los gallineros, la evacuación de la cama contaminada, los materiales del ponedero, las heces de las aves enfermas y, cuando sea necesario, la evacuación inocua de huevos de parvadas infectadas, así como la eliminación de aves muertas o enfermas.

El establecimiento de postura de huevos debería ser inocuo para el ingreso de un nuevo lote.

#### **3.4.2 Higiene y salud del personal e instalaciones sanitarias**

##### **3.4.2.1 Higiene del personal**

**Deberían observarse los requisitos de higiene y sanidad para asegurar que el personal que entra en contacto directo con los huevos no tenga posibilidades de contaminarlos.**

**Deberían observarse los requisitos de higiene y sanidad para asegurar que el personal que entra en contacto directo con las aves no tenga posibilidades de transmitir enfermedades de un ave a otra.**

El personal debería entender y observar las medidas preventivas que específicamente se relacionan con la manipulación de las aves y/o huevos, a fin de prevenir la transferencia de peligros de unos a otros, de otras instalaciones o de la contaminación cruzada del personal a las aves.

El personal debería estar debidamente instruido y/o capacitado para manipular huevos y aves domésticas, a fin de asegurar el uso de las buenas prácticas de higiene que reducirán al mínimo el riesgo de contaminación del huevo o la parvada.

##### **3.4.2.2 Estado de salud**

**El personal debería encontrarse en buen estado de salud y no introducir enfermedades que probablemente afecten a la salud de la parvada o la inocuidad e idoneidad de los huevos.**

No debería permitirse la entrada a ninguna instalación avícola, zona de recolección o manipulación de huevos, a las personas de quienes se conoce o sospecha que padecen una enfermedad, o sean portadoras de

una enfermedad que probablemente pueda ser transmitida a las aves o a los huevos, si existe la posibilidad de que estas personas contaminen a las aves o a los huevos. Toda persona afectada en este sentido debería informar inmediatamente de la enfermedad o de sus síntomas a la dirección.

#### 3.4.2.3 Aseo personal

**El personal que tiene contacto directo con los huevos debería mantener un alto grado de aseo personal y, cuando corresponda, deberá utilizar ropa y calzado de protección adecuados, y cubrir su cabeza de manera que no haya posibilidades de introducir contaminación a las zonas de postura de huevos.**

El personal debería lavarse las manos antes de comenzar el trabajo que comprenda la manipulación de los huevos, cada vez que regresa a las zonas de manipulación luego de una pausa, inmediatamente después de utilizar el aseo, y después de manipular cualquier cosa que pudiera contaminar los huevos.

#### 3.4.2.4 Instalaciones sanitarias

**Se dispondrá de instalaciones para asegurar que se pueda mantener un grado apropiado de higiene personal.**

Tales instalaciones deberían:

- Estar ubicadas en estrecha proximidad al lugar donde se manipulan los huevos o las aves domésticas.
- Estar construidas para facilitar la evacuación higiénica de desechos y evitar la contaminación de instalaciones, equipo, materias primas y el medio ambiente de los alrededores.
- Tener los medios adecuados para el lavado y secado higiénicos de las manos, así como también para la desinfección del calzado.
- Mantenerse en condiciones sanitarias y en buenas condiciones de funcionamiento en todo momento.

### 3.5 DOCUMENTACIÓN Y MANTENIMIENTO DE REGISTROS

**Deberían mantenerse registros, según sea necesario y factible, para mejorar la capacidad de verificar la eficacia de los sistemas de control. La documentación de los procedimientos puede mejorar la credibilidad y eficacia del sistema de control de la inocuidad de los alimentos.**

Respecto de la inocuidad de los alimentos, deberían mantenerse registros de los datos siguientes:

- La prevención y el control de las enfermedades avícolas que tienen repercusiones en la salud pública.
- La identificación y traslado de las aves y los huevos.
- El uso de productos químicos agrícolas y para el control de plagas.
- La naturaleza y fuente de los piensos, sus ingredientes y el agua.
- El uso de medicamentos o de especialidades farmacéuticas veterinarias.
- Los resultados de los ensayos cuando los hubiera.
- Estado de salud del personal.
- Limpieza y desinfección.
- Rastreabilidad/rastreo de productos<sup>8</sup> y retirada del producto.

<sup>8</sup>

Véanse los Principios para la Rastreabilidad/Rastreo de Productos como Herramienta en el Contexto de la Inspección y Certificación de Alimentos (CAC/GL 60-2006).

## 4 ESTABLECIMIENTO: DISEÑO E INSTALACIONES

La sección 4 del *Código Internacional Recomendado de Prácticas: Principios Generales de Higiene de los Alimentos* se aplica tanto a la elaboración de huevos para el mercado de los huevos de mesa como a la elaboración de productos de huevo.

Las directrices que figuran a continuación son complementarias a las presentadas en la sección 4 del *Código Internacional Recomendado de Prácticas: Principios Generales de Higiene de los Alimentos* para los establecimientos que producen productos de huevo.

Cuando sea factible, deberían asignarse zonas separadas para:

- Almacenamiento de huevos y productos de huevo no tratados;
- cascado (quebrado) y tratamiento microbicida de huevos;
- envasado de productos de huevo que han recibido algún tratamiento microbicida;
- almacenamiento de productos de huevo, líquidos y congelados, que han recibido algún tratamiento microbicida, y otros ingredientes líquidos y congelados, según corresponda;
- almacenamiento de productos de huevo, deshidratados, que han recibido algún tratamiento microbicida, y otros ingredientes deshidratados, según corresponda; y
- almacenamiento de materiales de limpieza y saneamiento.

Las zonas de trabajo para productos crudos y productos tratados deberían estar separadas unas de otras por medio de barreras físicas.

## 5 CONTROL DE LAS OPERACIONES

Estas directrices son complementarias a las presentadas en la sección 5 del *Código Internacional Recomendado de Prácticas: Principios Generales de Higiene de los Alimentos*.

Esta sección hace referencia a las medidas de control que deberían aplicarse para prevenir, eliminar o reducir peligros al procesar huevos para el mercado de huevos con cáscara (es decir, los huevos de mesa) y al producir productos de huevo. Estas medidas deberían utilizarse conjuntamente con las buenas prácticas de higiene y las buenas prácticas pecuarias para la producción primaria de huevos, y de conformidad con la sección 3, a fin de proporcionar un sistema eficaz de control de peligros microbiológicos y de otra índole, que pueden ocurrir en el interior o en la superficie de los huevos y productos de huevo.

El objetivo de estos principios es también mejorar y complementar los aspectos presentados en el Anexo sobre el sistema de APPCC, en el *Código Internacional Recomendado de Prácticas - Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1- 1969), los cuales son esenciales para la formulación satisfactoria de un sistema de control de la inocuidad de los alimentos, para los huevos con cáscara y los productos de huevo. Se exhorta a los usuarios del presente documento a aplicar las directrices contenidas en el Anexo sobre el APPCC, al elaborar un sistema de APPCC.

### 5.1 CONTROL DE PELIGROS ALIMENTARIOS

**Los huevos y los productos de huevo deberían ser inocuos e idóneos para el consumo.**

#### Huevos de mesa

Entre los huevos no inocuos o no idóneos se pueden<sup>9</sup> incluir:

- Huevos de incubadora

---

<sup>9</sup> Véase la definición de inocuidad de los alimentos e idoneidad de los alimentos en la sección 2.3 de definiciones, en el *Código Internacional Recomendado de Prácticas - Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969).

- Huevos rotos/que gotean (es decir, huevos rotos accidentalmente)
- Huevos en descomposición a causa de bacterias u hongos.
- Huevos contaminados con heces.
- Huevos almacenados para incubación por suficiente tiempo para perjudicar la inocuidad e idoneidad.

**Los huevos de mesa deberían estar limpios e intactos.**

Deberían realizarse todos los esfuerzos posibles para evitar la producción de huevos sucios. No obstante, los huevos sucios pueden emplearse como huevos de mesa si lo permiten las autoridades competentes, de conformidad con los requisitos nacionales, y si se limpian debidamente.

Productos de huevo

- *Los huevos con grietas en la cáscara o sucios que no son idóneos para el consumo humano como huevos de mesa, pueden destinarse a tratamiento (p. ej., lavado y cascado, seguidos de un tratamiento microbicida) o desecharse de manera inocua.*
- *Los huevos rotos/que gotean no deberían ser utilizados para producir productos de huevo y deberían desecharse de manera inocua.*
- *Los huevos con grietas en la cáscara pueden ser utilizados en productos de huevo, pero deberían ser elaborados a la mayor brevedad posible.*
- *Los huevos sucios deberían estar visiblemente limpios antes del cascado y de la elaboración.*
- *Otros huevos no inocuos o no idóneos no deberían utilizarse para productos de huevo y deberían desecharse de manera inocua.*

**Deberían establecerse medidas de control basadas en el riesgo para asegurar que se cumplan las especificaciones relativas a la elaboración y al producto, y para identificar y controlar eficazmente los peligros dentro o en la superficie de los huevos.**

*Las medidas de control aplicadas deberían lograr un nivel adecuado de protección de la salud pública. Siempre que sea posible, tales medidas deberían basarse en los principios de APPCC.*

*Estas medidas deberían permitir la identificación y retirada de los huevos y los productos de huevo que no sean idóneos para el consumo humano. Además, deberían abordar la necesidad de controlar la proliferación de patógenos durante la manipulación, limpieza, clasificación, envasado, elaboración, almacenamiento y distribución, así como también basarse sólidamente en las buenas prácticas de higiene. Es importante que las medidas de control se apliquen durante la producción primaria y la elaboración a fin de reducir al mínimo o prevenir la contaminación microbiológica, química o física de los huevos.*

*Los elaboradores deberían utilizar solamente huevos que han sido producidos de conformidad con el Código.*

## **5.2 ASPECTOS FUNDAMENTALES DE LOS SISTEMAS DE CONTROL DE LA HIGIENE**

### **5.2.1 Cuestiones relativas al tiempo y la temperatura**

**Desde la recepción de los huevos, a la manipulación, clasificación, lavado, secado, tratamiento, envasado, almacenamiento y distribución hasta el punto de consumo, debería darse la debida consideración a las condiciones de tiempo, temperatura y humedad para los huevos, de manera que se reduzca al mínimo la proliferación de microorganismos patógenos, y no perjudique a la inocuidad e idoneidad de los huevos.**

**Deberían reducirse al mínimo posible las fluctuaciones de temperatura.**

*Las condiciones de almacenamiento y manipulación, incluidas las mantenidas durante la limpieza, clasificación y envasado, deberían ser tales que se reduzca al mínimo la humedad en la superficie de la cáscara del huevo.*

Debería prestarse atención especial a las condiciones de temperatura a lo largo del almacenamiento y distribución de los huevos, puesto que son productos perecederos, teniendo en cuenta que unas temperaturas bajas de almacenamiento y distribución contribuirán a una vida útil más larga y reducirán al mínimo la proliferación microbiana, por ejemplo, de *Salmonella* Enteritidis.

**Desde la recepción de productos de huevo crudos/no tratados, a la elaboración, tratamiento, envasado, almacenamiento y distribución, hasta el punto de consumo, se debería dar la debida consideración a las condiciones de tiempo y temperatura de los productos de huevo, de manera que se reduzca al mínimo la proliferación de microorganismos patógenos, y no se perjudique a la inocuidad e idoneidad de los productos.**

*Las condiciones de almacenamiento deberían ser tales que se reduzca al mínimo la posibilidad de contaminación microbiana, la proliferación de patógenos microbianos y el riesgo para la salud humana.*

**5.2.2 Fases de elaboración específicas****5.2.2.1 Manipulación de huevos de mesa**

**Los huevos deberían manipularse en todas las fases de limpieza, clasificación, envasado, almacenamiento y distribución, de manera que se eviten daños, se reduzca al mínimo la humedad en la superficie de la cáscara del huevo y se impida la contaminación.**

*La manipulación de los huevos con cáscara puede causar daños a los huevos. Los huevos deberían manipularse de manera que se eviten daños y la contaminación, y se reduzca al mínimo la humedad en la superficie de la cáscara del huevo.*

Las actividades relacionadas con la manipulación de huevos con cáscara pueden ser realizadas por el productor primario, el elaborador u otras personas que intervienen en la cadena de producción de huevos. Dondequiera que se realicen estas actividades en la cadena de producción, deberían realizarse de conformidad con este Código.

**Los huevos destinados al mercado de huevos de mesa deberían estar visiblemente limpios antes de la clasificación y el envasado.**

Los procesos de clasificación y, cuando corresponda, de lavado deberían dar lugar a huevos limpios.

***i) Clasificación y envasado***

*La clasificación y el envasado de los huevos se refiere a la fase entre la producción primaria y la venta al por menor o la elaboración ulterior, en que el huevo entero puede ser sometido a una o más actividades de preparación, ya sea para el mercado de huevo de mesa o para su elaboración en productos de huevo.*

**Los huevos con grietas en la cáscara, sucios y no inocuos/no idóneos deberían separarse de los huevos limpios e intactos.**

*Los huevos con grietas en la cáscara deberían ser separados (por ejemplo, por el método de la otoscopia) y enviados para elaboración (véase la sección 5.2.2) o desechados de manera inocua.*

*Los huevos sucios pueden limpiarse y, si se limpian adecuadamente, utilizados en el mercado de huevos de mesa o en la industria de productos de huevo. Los huevos sucios enviados para elaboración deberían estar claramente etiquetados como no idóneos para huevos de mesa, de conformidad con los requisitos nacionales.*

El proceso de limpieza empleado no debería dañar o contaminar los huevos. La limpieza incorrecta de los huevos puede dar lugar a un nivel mayor de contaminación de los huevos que el que existía antes de la limpieza.

*Los huevos rotos/que gotean y otros huevos no idóneos para el consumo deberían ser separados de los huevos idóneos para el consumo humano.*

Los huevos rotos/que gotean y otros huevos no idóneos para el consumo deberían ser identificados de manera que no puedan ser utilizados para el consumo humano, por ejemplo, mediante el etiquetado adecuado o el uso de un agente descaracterizante (un aditivo que hace que sea claramente visible que los huevos no deberían ser elaborados para producir alimentos humanos, p. ej., un agente de desnaturalización).

### Limpieza

- Cuando lo permita la autoridad competente, se podría aplicar un proceso de limpieza para eliminar la materia extraña de la superficie de la cáscara del huevo, pero debería realizarse en condiciones cuidadosamente controladas, a fin de reducir al mínimo daños a la superficie del huevo.
- Puede utilizarse la limpieza para reducir la carga bacteriana en la parte externa de la cáscara.
- Si se procede al lavado en seco, los métodos utilizados deberían reducir al mínimo los daños a la cutícula protectora y, cuando corresponda, se procederá al aceitado de la cáscara utilizando un aceite comestible adecuado.

### Lavado, desinfección y secado

Cuando la autoridad competente permita el lavado, éste debería realizarse en condiciones cuidadosamente controladas, de manera que se reduzcan al mínimo los daños a la cáscara y se impida la contaminación del contenido del huevo.

- Los huevos no deberían ser sumergidos antes o durante el lavado.
- El agua utilizada para el lavado debería ser idónea y no debería perjudicar a la inocuidad e idoneidad del huevo, teniendo cuidado de que la temperatura, el pH y la calidad del agua, así como la temperatura del huevo sean adecuados.
- Si se utilizan productos de limpieza tales como detergentes e higienizadores, deberían ser idóneos para su uso en huevos y no perjudicar a la inocuidad del huevo.
- Si se lavan los huevos, se deberían secar para reducir al mínimo la humedad en la superficie de la cáscara, ya que puede dar lugar a la contaminación o la formación de moho.
- Al lavado debería seguir un saneamiento eficaz de la cáscara y, cuando corresponda, el aceitado ulterior de la misma utilizando un aceite comestible adecuado.

### ii) Tratamiento del huevo con cáscara

**Cuando se sometan a tratamiento los huevos de mesa para eliminar los patógenos (p. ej., la pasteurización de los huevos con cáscara) el tratamiento no debería perjudicar a la inocuidad o idoneidad del huevo.**

### iii) Almacenamiento y distribución

**Los huevos deberían almacenarse y transportarse en condiciones que no perjudiquen a la inocuidad e idoneidad del huevo.**

Los huevos son productos perecederos.

- Las condiciones de almacenamiento deberían reducir al mínimo la humedad en la superficie de la cáscara.

- Unas temperaturas más bajas reducen al mínimo la proliferación microbiana y prolongan la vida útil de los huevos.
- Se deberían reducir al mínimo las fluctuaciones de temperatura durante el almacenamiento y la distribución.

*iv) Vida útil de los huevos de mesa<sup>10</sup>*

La proliferación de microorganismos patógenos y/o de descomposición a niveles inaceptables puede afectar a la vida útil de los huevos.

La vida útil de los huevos depende de varios factores, tales como:

- Las condiciones de almacenamiento, incluida la temperatura, las fluctuaciones de temperatura y la humedad.
- Los métodos y tratamientos.
- El tipo de envase.

La vida útil de los huevos de mesa debería ser establecida por el clasificador/envasador, de manera coherente con los requisitos de las autoridades competentes, teniendo como base lo siguiente:

- La información del productor sobre el tiempo transcurrido desde la postura, sobre el tiempo y la temperatura de almacenamiento y transporte.
- El tipo de envase.
- Las probabilidades de proliferación microbiana, debido a excesos razonablemente previstos de temperatura durante el almacenamiento, la distribución, la venta al por menor y la manipulación por parte del consumidor, en condiciones razonablemente previsibles de distribución, almacenamiento y uso.

Cuando los elaboradores indiquen claramente en el envase de los huevos que deben ser refrigerados, quienes intervienen en la cadena alimentaria, incluidos los vendedores al por menor, deberían seguir las indicaciones de los elaboradores, a menos que sea una recomendación dirigida expresamente al consumidor (p. ej., que las condiciones de refrigeración deberían observarse después de la compra).

#### 5.2.2.2 Elaboración de los productos de huevo

**Los elaboradores deberían quedar satisfechos de que los productos de huevo que producen sean inocuos e idóneos para el consumo humano.**

**Los huevos destinados a elaboración deberían estar visiblemente limpios antes del cascado y la separación.**

**Los huevos con grietas en la cáscara pueden destinarse a elaboración. Los huevos rotos no deberían destinarse a elaboración, sino que deberían desecharse de manera inocua.**

*Los huevos sucios deberían desecharse de manera inocua o pueden limpiarse de conformidad con las estipulaciones establecidas en la sección 5.2.2.1.*

---

<sup>10</sup> Consulta FAO/OMS de expertos sobre la evaluación del riesgo de peligros microbiológicos en los alimentos, sede de la FAO, Roma, Italia, del 30 de abril al 4 de mayo de 2001, página 14.

**La separación de la yema y la clara de la cáscara del huevo, debería realizarse de manera que se evite en la medida de lo posible la contaminación cruzada entre la cáscara y estos componentes internos del huevo, se evite la contaminación proveniente del personal o del equipo y se permita el examen del contenido del huevo.**

*i) Tratamientos*

**Los productos de huevo deberían ser sometidos a un tratamiento microbicida para asegurar que los productos sean inocuos e idóneos.**

**Todas las operaciones posteriores al tratamiento deberían asegurar que el producto tratado no se contamine.**

Deberían establecerse prácticas higiénicas de fabricación y del personal para gestionar el riesgo de contaminación derivada de las superficies que entran en contacto con los alimentos, el equipo, el personal, el material de envasado, y entre huevos crudos y productos de huevo elaborados.

*Los tratamientos microbicidas, incluido el tratamiento térmico, deberían ser validados para mostrar que logran la reducción deseada del número de microorganismos patógenos y dan lugar a un producto inocuo e idóneo.*

*Al aplicar un tratamiento térmico, debería prestarse la debida atención a las combinaciones de tiempo y temperatura.*

Los productos de huevo líquidos deberían enfriarse rápida e inmediatamente después de la pasteurización y conservarse en condiciones de refrigeración.

*ii) Productos de huevo no sometidos a tratamiento*

**Los productos de huevo que no se han sometido a tratamiento microbicida deberían destinarse únicamente a elaboración ulterior para asegurar su inocuidad e idoneidad.**

Cuando los productos de huevo que no se han sometido a tratamiento salen de los locales de clasificación/elaboración, deberían etiquetarse como productos no sometidos a tratamiento.

*iii) Almacenamiento y distribución*

**Los productos de huevo deberían almacenarse y transportarse en condiciones que no perjudiquen a la inocuidad e idoneidad del huevo.**

Los productos de huevo, incluidos los que pueden almacenarse a temperatura ambiente, deberían protegerse contra agentes externos y la contaminación, por ejemplo, la luz solar directa, el calor excesivo, la humedad, los contaminantes externos y los cambios bruscos de temperatura que pudieran perjudicar a la integridad del envase del producto o la inocuidad e idoneidad del producto.

*iv) Vida útil de los productos de huevo*

La vida útil de los productos de huevo depende de varios factores, tales como:

- Las condiciones de almacenamiento, incluida la temperatura, las fluctuaciones de temperatura y la humedad.
- Los métodos y tratamientos de elaboración.
- El tipo de envase.

La vida útil de los productos de huevo debería ser establecida por el elaborador, de manera coherente con los requisitos de las autoridades competentes, teniendo como base lo siguiente:

- Las medidas de control microbiológico aplicadas, incluidas las temperaturas de almacenamiento, p. ej., el almacenamiento en condiciones de refrigeración, congelación o temperatura ambiente.
- Los métodos y tratamientos aplicados al producto.
- El tipo de envase.
- La posibilidad de contaminación después de la elaboración y el tipo de la contaminación potencial en condiciones razonablemente previsibles.

Debería garantizarse la inocuidad e idoneidad de los productos de huevo y, cuando sea necesario, debería demostrarse que estas cualidades se mantendrán durante el período máximo especificado.

La determinación de la vida útil puede realizarse en la planta de elaboración mediante ensayos de los productos sometidos a las condiciones de almacenamiento especificadas o mediante la previsión de la proliferación microbiana en el producto en las condiciones de almacenamiento especificadas. El exceso de temperatura razonablemente previsto debería integrarse en el estudio o tenerse en cuenta mediante la aplicación de un factor de seguridad apropiado (p. ej., mediante la reducción del período de duración máximo especificado en la etiqueta o exigiendo el uso de temperaturas inferiores de almacenamiento).

### **5.2.3 Especificaciones microbiológicas y de otra índole**

Véase el *Código Internacional Recomendado de Prácticas: Principios Generales de Higiene de los Alimentos*, (*Principios para el Establecimiento y la Aplicación de Criterios Microbiológicos para los Alimentos* (CAC/GL 21-1997)).

Entre la información que puede ser útil para el establecimiento de especificaciones cabe incluir:

- El estado de salud de la parvada (incluido el estado relativo a los patógenos).
- La carga patógena dentro o en la superficie de los huevos.
- El estado de los productos químicos agrícolas y veterinarios.
- La edad de los huevos.
- Los métodos de manipulación.
- Los tratamientos microbicidas.

Se debería prestar atención especial al control indicador específico de patógenos tales como Salmonella Enteritidis.

## **5.3 REQUISITOS APLICABLES A LOS MATERIALES DE ENTRADA**

Véase el *Código Internacional Recomendado de Prácticas - Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969).

Dependiendo del uso final del huevo, determinados criterios microbiológicos específicos para los ingredientes que entran pueden ser adecuados para verificar que los sistemas de control se han aplicado correctamente.

## **5.4 ENVASADO**

Véase el *Código Internacional Recomendado de Prácticas - Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969).

## **5.5 AGUA**

Véase el *Código Internacional Recomendado de Prácticas - Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969).

## **5.6 GESTIÓN Y SUPERVISIÓN**

Véase el *Código Internacional Recomendado de Prácticas - Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969).

## **5.7 DOCUMENTACIÓN Y REGISTROS**

Véase el *Código Internacional Recomendado de Prácticas - Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969).

## **5.8 PROCEDIMIENTOS DE RETIRADA DE PRODUCTOS DEL MERCADO**

Véase el *Código Internacional Recomendado de Prácticas - Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969).

## **6 ESTABLECIMIENTO: MANTENIMIENTO Y SANEAMIENTO**

Estas Directrices son complementarias a las presentadas en la sección 6 del *Código Internacional Recomendado de Prácticas - Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969).

### **6.1 MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA**

Véase el *Código Internacional Recomendado de Prácticas - Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969).

### **6.2 PROGRAMAS DE LIMPIEZA**

Las operaciones de manipulación, envasado y elaboración de huevos utilizan una variedad de equipo con controles electrónicos sensibles. En los casos en que la limpieza con agua pueda dañar el equipo o causar la contaminación del mismo, se deberían considerar otros programas de limpieza.

### **6.3 SISTEMAS DE CONTROL DE PLAGAS**

Véase el *Código Internacional Recomendado de Prácticas - Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969).

### **6.4 GESTIÓN DE LOS DESECHOS**

Véase el *Código Internacional Recomendado de Prácticas - Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969).

### **6.5 EFICACIA DE LA VIGILANCIA**

Véase el *Código Internacional Recomendado de Prácticas - Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969).

## **7 ESTABLECIMIENTO: HIGIENE DEL PERSONAL**

Véase el *Código Internacional Recomendado de Prácticas - Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969).

## **8 TRANSPORTE**

Estos principios y directrices son complementarios a los establecidos en la sección 8 del *Código Internacional Recomendado de Prácticas: Principios Generales de Higiene de los Alimentos* y, según corresponda, a los establecidos en el *Código de Prácticas de Higiene para el Transporte de Alimentos a Granel y Alimentos Semienvasados* (CAC/RCP 47 – 2001).

**Los huevos y los productos de huevo deberían ser transportados de manera que se reduzcan al mínimo las quebraduras, los daños y la contaminación de los mismos.**

**Los contenedores y las cisternas móviles deberían limpiarse y desinfectarse antes de llenarlos nuevamente.**

*Los transportistas de huevos (conductores o personas encargadas del transporte hacia y desde las instalaciones de envasado) deberían utilizar vehículos adecuados para el transporte de huevos, que permitan una limpieza fácil y minuciosa.*

*Los conectores, tuberías y válvulas utilizados para cargar y descargar huevos líquidos deberían estar diseñados de forma idónea y deberían limpiarse, desinfectarse y almacenarse adecuadamente.*

*El traslado de los huevos de un establecimiento a otro debería efectuarse sin demora. Los huevos deberían conservarse a una temperatura apropiada, lo que incluirá evitar fluctuaciones de temperatura que tengan como resultado la condensación del agua en la superficie de las cáscaras.*

## **9 INFORMACIÓN DEL PRODUCTO Y SENSIBILIZACIÓN DE LOS CONSUMIDORES**

Estos principios y directrices son complementarios a los presentados en la sección 9 del *Código Internacional Recomendado de Prácticas - Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969).

### **9.1 IDENTIFICACIÓN DEL LOTE**

Véase el *Código Internacional Recomendado de Prácticas - Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969).

*La documentación puede contribuir a mejorar la credibilidad y eficacia del sistema de control de la inocuidad de los alimentos, especialmente cuando ello incluye medidas que permitan al cliente consultar al proveedor respecto de los antecedentes de un producto. El etiquetado y mantenimiento de registros también ayudan en la aplicación de otras medidas rectificadoras y de emergencia.*

*Cuando proceda y sea viable, debería establecerse un sistema que permita identificar el establecimiento de postura de huevos, el transportador, los locales de clasificación/envasado y el establecimiento de elaboración donde se han producido los huevos y los productos de huevo.*

*El sistema debería ser fácil de auditar. Deberían mantenerse registros por un período de tiempo suficiente para permitir investigaciones eficaces para rastrear los huevos y/o productos de huevo. Es importante asegurar que todas las partes involucradas en este sistema estén adecuadamente informadas y capacitadas en su aplicación.*

### **9.2 INFORMACIÓN SOBRE EL PRODUCTO**

Véase el *Código Internacional Recomendado de Prácticas - Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969).

### **9.3 ETIQUETADO**

Los huevos y los productos de huevo deberían etiquetarse de conformidad con la *Norma General del Codex para el Etiquetado de Alimentos Preenvasados* (CODEX STAN 1-1985).

#### Sensibilización de los elaboradores y fabricantes de alimentos

Los elaboradores y fabricantes de alimentos que utilizan productos de huevo deberían seguir las instrucciones de etiquetado.

**9.4 EDUCACIÓN DEL CONSUMIDOR**

Cuando corresponda, debería darse indicaciones a los consumidores sobre la manipulación, utilización, preparación y consumo inocuos de los huevos.

**10 CAPACITACIÓN**

Véase el *Código Internacional Recomendado de Prácticas - Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969).

## APÉNDICE III

**PROYECTO DE DIRECTRICES SOBRE LA APLICACIÓN DE PRINCIPIOS GENERALES DE  
HIGIENE DE LOS ALIMENTOS PARA EL CONTROL DE *LISTERIA MONOCYTOGENES*  
EN LOS ALIMENTOS**

**En el Trámite 8 del Procedimiento de elaboración**

Índice

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>81</b>
<b>SECCIÓN I - OBJETIVOS</b>	<b>83</b>
<b>SECCIÓN II - ÁMBITO DE APLICACIÓN</b>	<b>84</b>
2.1 ÁMBITO DE APLICACIÓN	84
2.2 DEFINICIONES	84
<b>SECCIÓN III - PRODUCCIÓN PRIMARIA</b>	<b>84</b>
3.1 HIGIENE DEL MEDIO	85
3.2 PRODUCCIÓN HIGIÉNICA DE LAS MATERIAS PRIMAS DE LOS ALIMENTOS	85
3.3 MANIPULACIÓN, ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE	85
3.4 LIMPIEZA, MANTENIMIENTO E HIGIENE DEL PERSONAL EN LA PRODUCCIÓN PRIMARIA	85
<b>SECCIÓN IV - ESTABLECIMIENTO: DISEÑO E INSTALACIONES</b>	<b>85</b>
4.1 EMPLAZAMIENTO	85
4.1.1 <i>Establecimientos</i>	85
4.1.2 <i>Equipo</i>	86
4.2 INSTALACIONES Y SALAS	86
4.2.1 <i>Diseño y disposición</i>	86
4.2.2 <i>Nuevas construcciones o renovaciones</i>	86
4.2.3 <i>Instalaciones temporales / móviles y distribuidores automáticos</i>	86
4.3 EQUIPO	86
4.3.1 <i>Consideraciones generales</i>	86
4.3.2 <i>Equipo de control y vigilancia de los alimentos</i>	87
4.3.3 <i>Recipientes para los desechos y las sustancias no comestibles</i>	87
4.4 SERVICIOS	87
4.4.1 <i>Abastecimiento de agua</i>	87
4.4.2 <i>Desagüe y eliminación de desechos</i>	87
4.4.3 <i>Limpieza</i>	87
4.4.4 <i>Sanitarios e instalaciones de higiene y aseo para el personal</i>	87
4.4.5 <i>Control de la temperatura</i>	87
4.4.6 <i>Calidad del aire y ventilación</i>	87
4.4.7 <i>Iluminación</i>	87
4.4.8 <i>Almacenamiento</i>	87
<b>SECCIÓN V - CONTROL DE LAS OPERACIONES</b>	<b>88</b>
5.1 CONTROL DE LOS PELIGROS ALIMENTARIOS	88
5.2 ASPECTOS FUNDAMENTALES DE LOS SISTEMAS DE CONTROL DE LA HIGIENE	88
5.2.1 <i>Control del tiempo y la temperatura</i>	88
5.2.2 <i>Fases de procesos específicos</i>	89
5.2.3 <i>Especificaciones microbiológicas y de otra índole</i>	89
5.2.4 <i>Contaminación microbiológica cruzada</i>	89
5.2.5 <i>Contaminación física y química</i>	90
5.3 REQUISITOS RELATIVOS A LAS MATERIAS PRIMAS	90
5.4 ENVASADO	90
5.5 AGUA	90

ALINORM 07/30/13, Apéndice III	80
5.5.1 <i>En contacto con los alimentos</i>	90
5.5.2 <i>Como ingrediente</i>	90
5.5.3 <i>Hielo y vapor</i>	90
5.6 DIRECCIÓN Y SUPERVISIÓN	90
5.7 DOCUMENTACIÓN Y REGISTROS	91
5.8 PROCEDIMIENTOS PARA RETIRAR ALIMENTOS	91
5.9 VIGILANCIA DE LA EFICACIA DE LAS MEDIDAS DE CONTROL PARA <i>L. MONOCYTOGENES</i>	91
<b>SECCIÓN VI - ESTABLECIMIENTO: MANTENIMIENTO Y SANEAMIENTO</b>	<b>91</b>
6.1 MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA	91
6.1.1 <i>Consideraciones generales</i>	91
6.1.2 <i>Procedimientos y métodos de limpieza</i>	92
6.2 PROGRAMAS DE LIMPIEZA	93
6.3 SISTEMAS DE CONTROL DE PLAGAS	93
6.3.1 <i>Consideraciones generales</i>	93
6.3.2 <i>Medidas para impedir el acceso</i>	93
6.3.3 <i>Anidamiento e infestación</i>	93
6.3.4 <i>Vigilancia y detección</i>	93
6.3.5 <i>Erradicación</i>	93
6.4 MANEJO DE LOS DESECHOS	93
6.5 VIGILANCIA DE LA EFICACIA	93
<b>SECCIÓN VII - ESTABLECIMIENTO: HIGIENE PERSONAL</b>	<b>93</b>
7.1 ESTADO DE SALUD	94
7.2 ENFERMEDADES Y LESIONES	94
7.3 ASEO PERSONAL	94
7.4 COMPORTAMIENTO PERSONAL	94
7.5 VISITANTES	94
<b>SECCIÓN VIII - TRANSPORTE</b>	<b>94</b>
8.1 CONSIDERACIONES GENERALES	94
8.2 REQUISITOS	95
8.3 UTILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO	95
<b>SECCIÓN IX - INFORMACIÓN SOBRE EL PRODUCTO Y CONCIENTIZACIÓN DE LOS CONSUMIDORES</b>	<b>95</b>
9.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS LOTES	95
9.2 INFORMACIÓN SOBRE LOS PRODUCTOS	95
9.3 ETIQUETADO	96
9.4 EDUCACIÓN DEL CONSUMIDOR	96
<b>SECCIÓN X - CAPACITACIÓN</b>	<b>97</b>
10.1 CONCIENTIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES	97
10.2 PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN	97
10.3 INSTRUCCIÓN Y SUPERVISIÓN	97
10.4 CAPACITACIÓN PARA LA ACTUALIZACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS	97
<b>ANEXO I: RECOMENDACIONES PARA UN PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL DE <i>LISTERIA MONOCYTOGENES</i> EN LAS ZONAS DE ELABORACIÓN</b>	

## INTRODUCCIÓN

*Listeria (L.) monocytogenes* es una bacteria Gram positiva que se encuentra ampliamente distribuida tanto en el medio agrario (suelo, plantas, forraje en silos, materia fecal, aguas residuales, agua), como en la acuicultura y los ambientes de elaboración de alimentos. *L. monocytogenes* es un residente intestinal transitorio en los seres humanos; entre el 2 por ciento y el 10 por ciento de la población en general es portador de este microorganismo sin consecuencias evidentes para la salud<sup>1</sup>. Comparada con otras bacterias patógenas que no producen esporas y que son transmitidas por los alimentos (p. ej., *Salmonella* spp., *Escherichia coli* enterohemorrágica), *L. monocytogenes* es resistente a varias condiciones medioambientales tales como altas concentraciones de sal o acidez. Asimismo, crece en condiciones de baja concentración de oxígeno y a temperaturas de refrigeración y sobrevive por largos períodos en el medio ambiente, en los alimentos, en las plantas de elaboración y en el refrigerador doméstico. A pesar de encontrarse frecuentemente en alimentos crudos tanto de origen vegetal como animal, los casos esporádicos o brotes epidémicos de listeriosis se relacionan generalmente con los alimentos listos para el consumo, alimentos refrigerados y, con frecuencia, se produce la recontaminación posterior a la elaboración de los alimentos cocidos.

La *L. Monocytogenes* se ha aislado en alimentos tales como las hortalizas crudas, la leche cruda y la leche líquida pasteurizada, los quesos (en especial, las variedades blandas y curadas), el helado, la mantequilla, los embutidos de carne cruda fermentados, la carne aviar cruda y cocida, las carnes crudas y elaboradas (de todos los tipos) y el pescado crudo, conservado y ahumado. Incluso cuando *L. monocytogenes* está presente inicialmente en cantidades pequeñas en un alimento contaminado, el microorganismo podría multiplicarse durante el almacenamiento en los alimentos que brindan condiciones óptimas para su proliferación, incluso a temperaturas de refrigeración.

La *L. monocytogenes* causa listeriosis invasiva cuando el microorganismo penetra el revestimiento interno del tubo digestivo y produce infecciones en puntos normalmente estériles dentro del cuerpo. La probabilidad de que *L. monocytogenes* pueda causar una infección sistemática depende de una variedad de factores que incluyen la cantidad de microorganismos consumidos, la susceptibilidad del anfitrión y la virulencia de la cepa específica ingerida. Casi todas las cepas de *L. monocytogenes* parecen ser patógenas aunque el grado de su virulencia, según ha sido determinado en estudios en animales, varía considerablemente. La listeriosis es una infección que afecta con mayor frecuencia a personas inmunocomprometidas, incluso aquellas que padecen enfermedades crónicas (p. ej., cáncer, diabetes, SIDA), fetos o neonatos (supuestamente infectados *in utero*), ancianos y personas que están recibiendo tratamiento con medicamentos inmunosupresores (p. ej., pacientes que han recibido trasplantes). La bacteria afecta con mayor frecuencia el útero de las mujeres embarazadas, el sistema nervioso central y el torrente sanguíneo. Los indicios de listeriosis incluyen pero no exclusivamente: bacteriemia, septicemia, meningitis, encefalitis, aborto espontáneo, enfermedades neonatales, nacimiento prematuro y mortinatalidad. Los períodos de incubación previos a la presentación de síntomas en las personas infectadas varían de unos cuantos días a tres meses. *L. monocytogenes* también puede causar gastroenteritis febril leve en personas que por lo demás son sanas. La importancia para la salud pública de este tipo de listeriosis parece ser mucho menor que la de la listeriosis invasiva.

Los datos epidemiológicos disponibles muestran que se dan tanto casos esporádicos como brotes de listeriosis invasiva, siendo los esporádicos la causa de la mayoría de los casos. La listeriosis invasiva es una enfermedad relativamente poco común pero habitualmente grave, con una frecuencia típica de 3 a 8 casos por cada 1 000 000 de personas y tasas de mortalidad del 20 por ciento al 30 por ciento de los pacientes hospitalizados<sup>2</sup>. Durante los últimos años, la frecuencia de la listeriosis se ha mantenido constante en la mayoría de los países; varios países han informado una reducción en la frecuencia de los casos. Esta disminución muy probablemente refleja los esfuerzos realizados en esos países por la industria y los

<sup>1</sup> FAO (2000): Consulta FAO/OMS de Expertos sobre la Evaluación de Riesgos de Peligros Microbiológicos en los Alimentos. Estudios FAO: Alimentación y Nutrición, N° 71.

<sup>2</sup> FAO y OMS (2001): Consulta FAO/OMS de Expertos sobre la Evaluación de Riesgos de Peligros Microbiológicos en los Alimentos: Caracterización del riesgo de *Salmonella* spp. en los huevos y en los pollos para asar y de *L. monocytogenes* en los alimentos listos para el consumo. Estudios FAO: Alimentación y Nutrición N° 72.

gobiernos para a) aplicar las “buenas prácticas de higiene” (BPH) y el sistema de APPCC, a fin de reducir la frecuencia y el alcance de *L. monocytogenes* en los alimentos listos para el consumo, b) mejorar la integridad de la cadena del frío a lo largo de la elaboración, la distribución, las ventas al por menor y en los hogares, con el fin de reducir la frecuencia del uso de las temperaturas indebidas que fomentan la proliferación de *L. monocytogenes*, y c) mejorar la comunicación de riesgos, en particular para los consumidores que tienen un riesgo mayor de contraer listeriosis. No obstante, es necesario intensificar las medidas para mejorar constantemente la salud pública mediante la reducción de la frecuencia de la listeriosis humana transmitida por los alimentos a nivel mundial. Periódicamente se ha observado un aumento transitorio de dicha frecuencia en varios países. Ello se ha relacionado generalmente con brotes transmitidos por alimentos específicos, a menudo provenientes de determinados fabricantes. En tales casos, la frecuencia de listeriosis volvió a los valores de referencia anteriores después que los alimentos en cuestión fueron retirados del mercado, y los consumidores recibieron información de salud pública eficaz relativa a las elecciones de alimentos y prácticas de manipulación apropiadas.

La listeriosis ha sido reconocida como enfermedad humana desde la década de 1930, pero no fue sino hasta la década de 1980, en que se registraron varios brotes epidémicos importantes en los Estados Unidos de América y en Europa, que se reconoció plenamente la función desempeñada por los alimentos en la transmisión de la enfermedad. Actualmente se considera que los alimentos constituyen el principal vehículo de transmisión de *L. monocytogenes*. Tanto en brotes epidémicos como en casos esporádicos de listeriosis han intervenido varios alimentos específicos (tales como, carnes elaboradas, quesos blandos, pescado ahumado, mantequilla, leche y ensalada de repollo (col)). Los alimentos relacionados con la listeriosis han sido, en su gran mayoría, productos listos para el consumo que son generalmente se conservan durante largos períodos a temperaturas de refrigeración o temperaturas frías.

El gran número de alimentos listos para el consumo en los que la *L. monocytogenes* ha sido por lo menos ocasionalmente aislada, ha dificultado la concentración eficaz de los programas de control alimentario en aquellos alimentos específicos que representan el mayor riesgo para la transmisión alimentaria de la listeriosis. Como medio para abordar esta cuestión así como otras cuestiones afines, se han emprendido varias evaluaciones cuantitativas de riesgos oficiales para abordar cuestiones asociadas con los riesgos relativos entre los distintos alimentos listos para el consumo y los factores que contribuyen a esos riesgos. Las evaluaciones gubernamentales de riesgos actualmente disponibles incluyen 1) una evaluación de riesgos comparativa de 23 categorías de alimentos listos para el consumo realizada por la Administración Estadounidense de Alimentos y Medicamentos (*U.S. Food and Drug Administration*, FDA) y el Servicio de Inspección e Inocuidad de los Alimentos (*Food Safety and Inspection Service*, FSIS) (FDA/FSIS, 2003)<sup>3</sup>, 2) una evaluación de riesgos comparativa de cuatro alimentos listos para el consumo realizada por la JEMRA de la FAO/OMS, a petición del Comité del Codex sobre Higiene de los Alimentos<sup>4</sup>, y 3) un análisis del iter producto/elaboración de las carnes elaboradas, realizado por el Servicio Estadounidense de Inspección e Inocuidad de los Alimentos<sup>5</sup>, en el que se examinó el riesgo de la contaminación del producto derivado de las superficies que entran en contacto con los alimentos.

Cada una de estas evaluaciones articula los conceptos que los países pueden utilizar para identificar y clasificar los productos listos para el consumo que representan un riesgo significativo de listeriosis transmitida por los alimentos. Se identificaron cinco factores clave que contribuyen en gran medida al riesgo de listeriosis relacionada con los alimentos listos para el consumo:

- La cantidad y la frecuencia del consumo de un alimento
- La frecuencia y el grado de contaminación de un alimento con *L. monocytogenes*

<sup>3</sup> FDA/FSIS, 2003. Evaluación cuantitativa del riesgo relativo para la salud pública de *Listeria monocytogenes* de transmisión alimentaria, entre categorías específicas de alimentos listos para el consumo en [www.cfsan.fda.gov](http://www.cfsan.fda.gov).

<sup>4</sup> FAO/OMS, 2004. Evaluación de riesgos de *Listeria monocytogenes* en los alimentos listos para el consumo. Informe técnico. Serie Evaluación de riesgos microbiológicos, N° 5.

<sup>5</sup> Norma del FSIS concebida para reducir la presencia de *Listeria monocytogenes* en los alimentos listos para el consumo y en la carne aviar (FSIS Rule Designed to Reduce *Listeria monocytogenes* in Ready-to-Eat Meat & Poultry), en [http://www.fsis.usda.gov/factsheets/fsis\\_rule\\_designed\\_to\\_reduce\\_listeria/index.asp](http://www.fsis.usda.gov/factsheets/fsis_rule_designed_to_reduce_listeria/index.asp).

- La capacidad del alimento de favorecer la proliferación de *L. monocytogenes*
- La temperatura de almacenamiento de los alimentos en frío o en refrigeración
- La duración del almacenamiento de los alimentos en frío o en refrigeración

Por lo general, una combinación de intervenciones es más eficaz que cualquier intervención aislada para controlar el riesgo (FDA/FSIS, 2003)<sup>3</sup>.

Además de los factores mencionados anteriormente que influyen en el número de organismos de *L. monocytogenes* presentes en el alimento al momento de su consumo, la susceptibilidad de una persona es importante en la determinación de la probabilidad de contraer listeriosis.

Las evaluaciones de riesgos que se han realizado han identificado como constante el efecto de la capacidad de un alimento de favorecer la proliferación de *L. monocytogenes* tiene en el riesgo de contraer la listeriosis. Los alimentos que pueden favorecer la proliferación del organismo en el período de duración normal en almacén de un producto aumentan considerablemente el riesgo de que el alimento contribuya a la contaminación con listeriosis transmitida por los alimentos. El control de la proliferación puede lograrse mediante distintos métodos, entre ellos la reformulación del producto de manera que se alteren uno o más de los parámetros que influyen en la proliferación de la bacteria (p. ej., el pH, la actividad acuosa, la presencia de compuestos inhibitorios, etc.) a fin de que el alimento deje de actuar como el medio óptimo para su proliferación. Por otra parte, el control riguroso de la temperatura de manera que los alimentos listos para el consumo nunca superen los 6°C (preferentemente de 2°C - 4°C) y/o la reducción de la vida útil del producto en condiciones de refrigeración o de frío son otros modos de asegurar que la proliferación no se produzca a un grado significativo antes del consumo del producto.

La producción de muchos de los productos listos para el consumo asociados con la listeriosis transmitida por los alimentos prevé una fase listericida. Por consiguiente, la frecuencia y el grado de contaminación de estos productos con *L. monocytogenes* están típicamente relacionados con la recontaminación del producto antes del envasado final o con la manipulación ulterior durante su comercialización o uso en el hogar. Por lo tanto, otra estrategia para controlar la listeriosis transmitida por los alimentos consiste en reducir la recontaminación del producto y/o introducir un tratamiento de mitigación adicional después del envasado final. Es probable que el control de la frecuencia y el grado de contaminación se vean fuertemente afectados por factores como la atención prestada al diseño y mantenimiento del equipo, y la integridad de la cadena del frío, siendo ésta última claramente identificada como un factor de riesgo (es decir, la temperatura del almacenamiento en refrigeración o en frío).

Algunos alimentos listos para el consumo no incluyen un tratamiento listericida. La inocuidad del producto en esas instancias depende de las medidas tomadas durante la producción primaria, la elaboración, y la distribución y uso posteriores para reducir al mínimo o en cierta medida la contaminación o la recontaminación, y limitar la proliferación mediante la conservación de la cadena del frío y la limitación de la duración del almacenamiento refrigerado.

La evaluación FAO/OMS de riesgos de la también identificó claramente que para que los programas de control de los alimentos sean eficaces, deben ser idóneos para lograr grado constante del control requerido; el riesgo de listeriosis está en gran parte relacionado con deficiencias en el cumplimiento de las normas vigentes establecidas para *L. monocytogenes*, ya sea a 0,04 o bien a 100 unidades formadoras de colonias (UFC) por gramo. Los análisis realizados dentro de esa evaluación de riesgos claramente indican que el mayor riesgo asociado con los productos listos para el consumo corresponde a esa pequeña cantidad de productos con altos niveles de contaminación con *L. monocytogenes*. Por lo tanto, un componente fundamental de un programa eficaz de gestión de riesgos es la garantía de que se pueden mantener constantemente las medidas de control (p. ej., la prevención de la contaminación y la proliferación del patógeno).

## SECCIÓN I - OBJETIVOS

Las presentes directrices proporcionan asesoramiento a los gobiernos sobre un marco para el control de *L. monocytogenes* en los alimentos listos para el consumo, con miras a proteger la salud de los consumidores y asegurar prácticas leales en el comercio de alimentos. El objetivo principal de estas directrices es reducir al

mínimo la probabilidad de enfermedades causadas por la presencia de *L. monocytogenes* en los alimentos listos para el consumo. Las directrices también proporcionan información que será de interés para la industria alimentaria, los consumidores y otras partes interesadas.

## SECCIÓN II - ÁMBITO DE APLICACIÓN

### 2.1 Ámbito de aplicación

Estas directrices se destinan a los alimentos listos para el consumo y se aplican a toda la cadena alimentaria, desde la producción primaria hasta el consumo. Sin embargo, tomando como base los resultados de la evaluación FAO/OMS de riesgos, otras evaluaciones de riesgos y evaluaciones epidemiológicas disponibles, estas directrices se centrarán en las medidas de control que pueden utilizarse, cuando corresponda, para reducir al mínimo y/o impedir la contaminación y/o la proliferación de *L. monocytogenes* en los alimentos listos para el consumo. Estas directrices recalcan las medidas de control fundamentales que afectan a los factores clave, que a su vez influyen en la frecuencia y el grado de contaminación de los alimentos listos para el consumo con *L. monocytogenes* y, en consecuencia, en el riesgo de listeriosis. En muchos casos, estas medidas de control se encuentran articuladas de manera general en el Código Internacional de Prácticas Recomendado: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969) como parte de la estrategia general para el control de patógenos en todos los alimentos. Al presentar estas directrices, se supone que se están aplicando dichos principios generales. Los principios que se han modificado indican la necesidad de prestar particular atención al control de *L. monocytogenes*.

Las “buenas prácticas de higiene” (BPH), según se especifican en el Código Internacional de Prácticas Recomendado: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969), y otros códigos de prácticas de higiene afines deberían ser idóneos para efectuar el control de *L. monocytogenes* en los alimentos que no están listos para el consumo. No obstante, las medidas adicionales descritas en las siguientes directrices deberían consultarse e implementarse, según sea necesario para el control de *L. monocytogenes* en los alimentos listos para el consumo.

### 2.2 Definiciones

A los efectos de estas directrices, se aplican las siguientes definiciones:

Se aplicarán las definiciones de los “Principios y directrices para la aplicación de la gestión de riesgos microbiológicos”.

**Alimento listo para el consumo:** Todo alimento que normalmente se come en estado crudo, o todo alimento manipulado, elaborado, mezclado, cocido o preparado de otro modo de forma que normalmente se consume sin someterlo a fases listericidas ulteriores.

## SECCIÓN III - PRODUCCIÓN PRIMARIA

Muchos de los alimentos listos para el consumo son sometidos a uno o más tratamientos durante la elaboración o la preparación, que inactivan o inhiben la proliferación de *L. monocytogenes*. En el caso de estos alimentos, la sanidad animal y la aplicación general de las buenas prácticas agrícolas, incluidas las prácticas pecuarias, deberían ser suficientes para reducir al mínimo la prevalencia de *L. monocytogenes* en la producción primaria.

En los alimentos listos para el consumo que se fabrican sin someterlos a un tratamiento listericida, se necesita prestar atención adicional a la producción primaria para asegurar el control específico del patógeno (p. ej., el control de la mastitis causada por *L. monocytogenes* en el ganado vacuno y ovino lechero en cuyo caso la leche se utilizará para elaborar quesos a base de leche cruda, la frecuencia de *L. monocytogenes* en la leche cruda debido a la alimentación con ensilaje mal fermentado, las altas concentraciones de *L. monocytogenes* en la carne de cerdo utilizada para embutidos fermentados que derivan de sistemas de alimentación en húmedo, la contaminación fecal de los productos frescos), incluida una mayor atención a la higiene del personal y los programas de utilización del agua en los centros de producción primaria.

El análisis de la materia prima para la detección de *L. monocytogenes* puede resultar, cuando corresponda, un instrumento importante para validar y verificar que las medidas de control en el ámbito de la producción primaria restringen adecuadamente la frecuencia y el grado de contaminación en la medida necesaria para lograr el nivel de control requerido durante la elaboración ulterior.

### **3.1 Higiene del medio**

Véase el Código Internacional de Prácticas Recomendado: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969).

### **3.2 Producción higiénica de las materias primas de los alimentos**

Véase el Código Internacional de Prácticas Recomendado: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969).

### **3.3 Manipulación, almacenamiento y transporte**

Véase el Código Internacional de Prácticas Recomendado: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969).

### **3.4 Limpieza, mantenimiento e higiene del personal en la producción primaria**

Véase el Código Internacional de Prácticas Recomendado: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969).

## **SECCIÓN IV - ESTABLECIMIENTO: DISEÑO E INSTALACIONES**

### **Objetivos:**

El equipo y las instalaciones deberían diseñarse, construirse y proyectarse de manera que se asegure que se permita la realización adecuada de la limpieza y se reduzca al mínimo la posible existencia de lugares donde pueda anidarse *L. monocytogenes*, así como la posibilidad de contaminación cruzada y recontaminación.

### **Justificación:**

- La introducción de *L. monocytogenes* en el ambiente de elaboración de los alimentos listos para el consumo ha derivado de la separación insuficiente de la zona de productos crudos de la zona de productos terminados, así como del control deficiente de la circulación de empleados o equipos.
- La incapacidad de limpiar y desinfectar debidamente el equipo y los edificios debido a una disposición o diseño deficiente y a la existencia de zonas inaccesibles para la limpieza ha creado biofilms que contienen *L. monocytogenes* y sitios de anidamiento, que han sido fuentes de contaminación del producto.
- El uso de procedimientos de limpieza por aspersión que aerolizan el microorganismo sea relacionado con la diseminación de *L. monocytogenes* en el entorno de elaboración.
- La incapacidad de controlar debidamente la ventilación para reducir al mínimo la condensación sobre las superficies en las plantas elaboradoras de alimentos puede dar lugar a la presencia de *L. monocytogenes* en gotitas y aerosoles, que a su vez puede causar la contaminación del producto.

## **4.1 Emplazamiento**

### **4.1.1 Establecimientos**

Véase el Código Internacional de Prácticas Recomendado: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969).

#### **4.1.2 Equipo**

Siempre que sea posible, el equipo debería diseñarse y colocarse de manera que se facilite el acceso para realizar eficazmente las tareas de limpieza y desinfección, y evitar así la formación de biofilms que contengan *L. monocytogenes* y lugares donde ésta pueda anidarse.

### **4.2 Instalaciones y salas**

#### **4.2.1 Diseño y disposición**

Siempre que sea factible, los locales y las salas deberían diseñarse de manera que exista una separación entre las zonas para productos crudos y las zonas para productos terminados listos para el consumo. Esto puede lograrse de varias maneras, incluso mediante el flujo lineal del producto (de crudo a terminado) con filtración del flujo del aire en dirección opuesta (de productos terminados a crudos) o mediante separaciones físicas. Se debería mantener una presión positiva del aire en el sector de los productos terminados en relación con la zona de productos crudos (p. ej., mantener las presiones de aire más bajas en las zonas de productos crudos y más altas en las zonas de productos terminados).

Cuando sea factible, las zonas de lavado del equipo alimentario utilizado en la elaboración del producto terminado deberían ubicarse en una sala separada de la zona de elaboración del producto terminado. Esta última debería estar separada de la zona de manipulación de materias primas y de la zona de limpieza del equipo utilizado en la manipulación de la materia prima, a fin de impedir la recontaminación del equipo y de los utensilios empleados en los productos terminados. Las salas donde los productos listos para el consumo están expuestos al medioambiente deberían diseñarse de manera que se puedan conservar lo más secas posible; las operaciones húmedas con frecuencia aumentan la proliferación y la propagación de *L. monocytogenes*.

#### **4.2.2 Nuevas construcciones o renovaciones**

Debido a la capacidad de *L. monocytogenes* de sobrevivir en el medio ambiente de la planta de elaboración durante períodos largos, las alteraciones causadas por la construcción o la modificación de la disposición de las instalaciones pueden ocasionar la reintroducción de *L. monocytogenes* desde los sitios de anidamiento al medio ambiente. Cuando corresponda, se debería aislar cuidadosamente la zona de construcción a fin de mejorar las operaciones de higiene y aumentar la vigilancia ambiental para detectar la presencia de *Listeria* spp. durante las tareas de construcción o renovación (véase la sección 6.5).

#### **4.2.3 Instalaciones temporales/ móviles y distribuidores automáticos**

Véase el Código Internacional de Prácticas Recomendado: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969).

### **4.3 Equipo**

#### **4.3.1 Consideraciones generales**

Debido a la capacidad de *L. monocytogenes* de sobrevivir en biofilms y en sitios anidamiento durante períodos largos, el equipo de elaboración debería diseñarse, construirse y mantenerse de manera que se eviten, por ejemplo, grietas, hendiduras, soldaduras ásperas, tubos y soportes huecos, montajes próximos de superficies de metal a metal o de metal a plástico, cierres y juntas estropeados u otras zonas que no pueden alcanzarse durante la labor normal de limpieza y desinfección de las superficies y zonas adyacentes que entran en contacto con los alimentos.

Las carretillas u otros equipos utilizados para el transporte del producto expuesto deberían tener coberturas de protección, fácilmente limpiables, sobre las ruedas para evitar que se contaminen los alimentos con salpicaduras de las ruedas.

Las superficies frías (p. ej., los refrigeradores) pueden ser fuentes de bacterias psicrótrofas, especialmente de *L. monocytogenes*. La condensación de las bandejas de los refrigeradores debería dirigirse a un desagadero mediante una manguera o se deberían vaciar, limpiar y desinfectar las bandejas de goteo con regularidad.

El aislamiento debería diseñarse e instalarse de manera que no se convierta en un sitio de anidamiento de *L. monocytogenes*.

### **4.3.2 Equipo de control y vigilancia de los alimentos**

Véase el Código Internacional de Prácticas Recomendado: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969).

### **4.3.3 Recipientes para los desechos y las sustancias no comestibles**

Véase el Código Internacional de Prácticas Recomendado: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969).

## **4.4 Servicios**

### **4.4.1 Abastecimiento de agua**

Véase el Código Internacional de Prácticas Recomendado: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969).

### **4.4.2 Desagüe y eliminación de desechos**

Véase el Código Internacional de Prácticas Recomendado: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969).

### **4.4.3 Limpieza**

Véase el Código Internacional de Prácticas Recomendado: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969).

### **4.4.4 Sanitarios y servicios de higiene y aseo para el personal**

Véase el Código Internacional de Prácticas Recomendado: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969).

### **4.4.5 Control de la temperatura**

Véase el Código Internacional de Prácticas Recomendado: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969).

### **4.4.6 Calidad del aire y ventilación**

El control de la ventilación para reducir al mínimo la condensación es particularmente importante para el control de *L. monocytogenes*, debido a que el organismo ha sido aislado a partir de una amplia variedad de superficies en las plantas elaboradoras de alimentos. Cuando sea factible, las instalaciones deberían diseñarse de manera que las gotitas o los aerosoles de la condensación no contaminen directa o indirectamente los alimentos ni las superficies que entran en contacto con los alimentos.

### **4.4.7 Iluminación**

Véase el Código Internacional de Prácticas Recomendado: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969).

### **4.4.8 Almacenamiento**

Cuando sea factible y apropiado para el producto alimenticio, y cuando los ingredientes alimentarios y los productos favorezcan la proliferación de *L. monocytogenes*, las salas de almacenamiento deberían diseñarse de manera que la temperatura de un producto no sobrepase los 6°C (preferentemente 2°C - 4°C). Las materias primas deberían almacenarse separadamente de los productos elaborados y terminados.

**SECCIÓN V - CONTROL DE LAS OPERACIONES****Objetivos:**

Deberían controlarse las operaciones de elaboración para reducir la frecuencia y el grado de contaminación en el producto terminado, reducir al mínimo la proliferación de *L. monocytogenes* en el producto terminado y reducir la probabilidad de que el producto se recontamine y/o favorezca la proliferación de *L. monocytogenes* durante su posterior distribución, comercialización y uso en el hogar.

**Justificación:**

Para muchos productos listos para el consumo, los procesos listericidas<sup>6</sup> pueden asegurar la reducción adecuada del riesgo. Sin embargo, no todos los productos listos para el consumo reciben dicho tratamiento y otros productos listos para el consumo podrían estar expuestos al medio ambiente y por consiguiente estar sujetos a la posibilidad de la recontaminación. La prevención de la contaminación cruzada, el control riguroso del tiempo y la temperatura para los productos en los cuales puede proliferar la *L. monocytogenes*, y la formulación de productos que presentan obstáculos a la proliferación de *L. monocytogenes* pueden reducir al mínimo el riesgo de listeriosis.

**5.1 Control de los peligros alimentarios**

El control de *L. monocytogenes* para muchos de los productos listos para el consumo requerirá generalmente una aplicación rigurosa de las “buenas prácticas de higiene” y otros programas de apoyo. Estos programas de requisitos esenciales, junto con el sistema de APPCC, proporcionan un marco satisfactorio para el control de *L. monocytogenes*.

Los factores y atributos descritos a continuación son componentes de programas de “buenas prácticas de higiene” que generalmente requerirán un alto nivel de atención para el control de *L. monocytogenes* y pueden identificarse como puntos críticos de control en programas del sistema de APPCC donde la *L. monocytogenes* es identificada como un peligro.

**5.2 Aspectos fundamentales de los sistemas de control de la higiene****5.2.1 Control del tiempo y la temperatura**

Las evaluaciones de riesgos realizadas por los organismos estadounidenses FDA y FSIS, y por la FAO y la OMS sobre *L. monocytogenes* en los alimentos listos para el consumo han demostrado la gran influencia que la temperatura del almacenamiento tiene sobre el riesgo de listeriosis asociada con los alimentos listos para el consumo que favorecen la proliferación de *L. monocytogenes*. Es necesario, por tanto, controlar la combinación de tiempo y temperatura utilizada para el almacenamiento.

La vigilancia y el control de las temperaturas de almacenamiento refrigerado son medidas de control fundamentales. La temperatura del producto no debería superar los 6°C (preferentemente 2°C - 4°C). La exposición a temperaturas indebidas que pudieran favorecer la proliferación de *L. monocytogenes* podría determinar una reducción de la vida útil del producto.

El período de vida útil es otro factor importante que contribuye al riesgo asociado con los alimentos que favorecen la proliferación de *L. monocytogenes*. La vida útil de tales alimentos debería ser coherente con la necesidad de controlar la proliferación de *L. monocytogenes*. Debido a que *L. monocytogenes* es capaz de desarrollarse a temperaturas de refrigeración, el período de vida útil debería basarse en estudios apropiados que evalúen la proliferación de *L. monocytogenes* en el alimento. Los estudios sobre la vida útil y demás información pertinente son instrumentos importantes que facilitan la selección de la vida útil. Si se realizan tales estudios, deberían tener en cuenta el hecho de que tal vez no se puedan mantener las temperaturas bajas adecuadas a lo largo de toda la cadena alimentaria hasta el punto de consumo. La exposición a temperaturas indebidas puede favorecer la proliferación de *L. monocytogenes*, en caso de su presencia, a menos que se apliquen factores intrínsecos adecuados para impedir la proliferación. Ello debería tenerse en cuenta al establecer la vida útil del producto.

<sup>6</sup> Todo tratamiento apropiado que es letal para la *Listeria*.

### 5.2.2 Fases de procesos específicos

Deberían validarse los procesos listericidas para asegurar que los tratamientos sean eficaces y puedan ser aplicados constantemente (véase la sección V del Código Internacional de Prácticas Recomendado: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969).

En algunos productos se podrá tomar como base uno de los parámetros siguientes: un pH inferior a 4,4, una actividad acuosa inferior a 0,92 o la congelación, para impedir la proliferación de *L. monocytogenes*. En otros productos se utiliza una combinación de parámetros. La validación debería realizarse para asegurar la eficacia de estos parámetros en situaciones donde se depende de combinaciones de parámetros o condiciones bacteriostáticas.

Los productos que favorecen la proliferación de *L. monocytogenes*, que han sido sometidos a una fase listericida, pueden contaminarse o recontaminarse antes del envasado final. En estos casos, si fuera necesario, se podrían aplicar medidas de control adicionales (por ejemplo, la congelación del producto, la determinación de una vida útil más breve, la reformulación del producto) para limitar el grado de proliferación de *L. monocytogenes* o impedirla. Por otra parte, tal vez sea necesario un tratamiento listericida posterior al envasado (p. ej., un tratamiento térmico, un tratamiento de alta presión, o de irradiación, donde esté aceptado).

En los alimentos crudos listos para el consumo (p. ej., la lechuga), que favorecen la proliferación de *L. monocytogenes* y que pueden estar contaminados, se pueden aplicar medidas de control específicas, si fuera necesario, a fin de limitar el grado de proliferación de *L. monocytogenes* o impedirla (p. ej., el lavado con ácido).

### 5.2.3 Especificaciones microbiológicas y de otra índole

Véase el *Código Internacional de Prácticas Recomendado: Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969) y los *Principios para el Establecimiento y la Aplicación de Criterios Microbiológicos para los Alimentos* (CAC/GL 21-1979).

### 5.2.4 Contaminación microbiológica cruzada

La contaminación microbiológica cruzada es una cuestión de gran importancia en lo que se refiere a *L. monocytogenes*. Puede ocurrir por contacto directo con la materia prima, el personal, aerosoles, utensilios y equipos contaminados, etc. La contaminación cruzada puede darse en cualquier fase donde el producto se haya expuesto al medio ambiente, incluidos la elaboración, el transporte, las ventas al por menor, los servicios de comidas para colectividades y en el hogar.

Las modalidades de circulación de los empleados, los productos alimenticios y el equipo deberían ser controlados entre la elaboración en crudo, las zonas de almacenamiento y las zonas de productos terminados para reducir al mínimo la transmisión de *L. monocytogenes*. Por ejemplo, en el caso del cambio de calzado o los atomizadores de espuma automatizados pueden ser un método eficaz alternativo a los baños de pies cuando las personas, los carritos, los montacargas y otros equipos portátiles deban entrar en una zona donde se encuentren expuestos los alimentos listos para el consumo. Otro ejemplo es el uso de un sistema de codificación con colores para identificar al personal asignado a zonas específicas de la planta.

Los utensilios, las plataformas, los carritos, los montacargas y las tarimas móviles deberían estar destinados a su uso ya sea en la zona de productos crudos, o bien, en la zona de productos terminados para reducir al mínimo la contaminación cruzada. Cuando ello no resulte práctico, deberían limpiarse y desinfectarse antes de su entrada a la zona de productos terminados.

Las salmueras reutilizadas y el agua de elaboración reciclada utilizadas en contacto directo con el producto terminado deberían desecharse o descontaminarse (p. ej., mediante la cloración para el agua reciclada, tratamiento térmico o algún otro tratamiento eficaz) con una frecuencia suficiente para asegurar el control de *L. monocytogenes*.

Los alimentos listos para el consumo que no favorecen la proliferación de *L. monocytogenes* pero que pueden contener bajas concentraciones de este patógeno no deberían ser una fuente de contaminación para otros alimentos listos para el consumo que puedan favorecer la proliferación del patógeno. Debería tenerse en cuenta el hecho de que algunos alimentos listos para el consumo que requieren una manipulación especial (como por ejemplo el helado), que son manipulados después de su abertura, pueden presentar un riesgo menor de ser vectores de contaminación cruzada para otros productos listos para el consumo, debido a que tales productos que requieren una manipulación especial son consumidos rápidamente. Sin embargo, existen otros productos listos para el consumo, con formulaciones especiales (por ejemplo los embutidos fermentados secos), que son manipulados después de su abertura y que pueden presentar un riesgo mayor de ser vectores de contaminación cruzada para otros productos listos para el consumo, si ninguno de estos productos listos para el consumo se consume rápidamente.

#### **5.2.5 Contaminación física y química**

Véase el Código Internacional de Prácticas Recomendado: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969).

### **5.3 Requisitos relativos a las materias primas**

Véase el Código Internacional de Prácticas Recomendado: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969).

#### **5.4 Envasado**

Véase el Código Internacional de Prácticas Recomendado: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969).

#### **5.5 Agua**

Véase el Código Internacional de Prácticas Recomendado: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969).

##### **5.5.1 En contacto con los alimentos**

Véase el Código Internacional de Prácticas Recomendado: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969).

##### **5.5.2 Como ingrediente**

Véase el Código Internacional de Prácticas Recomendado: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969).

##### **5.5.3 Hielo y vapor**

Véase el Código Internacional de Prácticas Recomendado: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969).

### **5.6 Dirección y supervisión**

Véase el Código Internacional de Prácticas Recomendado: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969).

## 5.7 Documentación y registros

Véase el Código Internacional de Prácticas Recomendado: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969).

## 5.8 Procedimientos para retirar alimentos

Tomando como base el nivel de riesgo determinado, asociado a la presencia de *L. monocytogenes* en un producto alimenticio específico, se podría decidir retirar el producto contaminado del mercado. En algunos casos se debería considerar la necesidad de notificar al público.

## 5.9 Vigilancia de la eficacia de las medidas de control para *L. monocytogenes*

Un programa de vigilancia ambiental eficaz es un componente esencial de un programa de control de *Listeria*, particularmente en los establecimientos que producen alimentos listos para el consumo que favorecen la proliferación de *L. monocytogenes* y que podrían contenerla. Someter a ensayo productos alimenticios puede ser otro componente de la verificación de que las medidas de control de *L. monocytogenes* son eficaces (véase la sección 5.2.3).

En el Anexo I se presentan recomendaciones para el diseño de un programa de vigilancia ambiental para *L. monocytogenes* en las zonas de elaboración.

## SECCIÓN VI - ESTABLECIMIENTO: MANTENIMIENTO Y SANEAMIENTO

Objetivos:

Proporcionar orientación específica sobre cómo los procedimientos preventivos de mantenimiento y saneamiento, junto con un programa de vigilancia ambiental eficaz, pueden reducir la contaminación de los alimentos con *L. monocytogenes*, en particular cuando los alimentos favorecen su proliferación:

Se deberían dirigir procedimientos bien estructurados de limpieza y desinfección contra *L. monocytogenes* en las zonas de elaboración de alimentos donde los alimentos listos para el consumo se encuentran expuestos, a fin de reducir:

- La probabilidad de que el producto sea contaminado después de la elaboración
- El grado de contaminación en el producto terminado

Justificación:

Los programas básicos de limpieza y desinfección son fundamentales para asegurar el control de *L. monocytogenes*. Es necesario disponer de un programa de vigilancia ambiental para *Listeria* en las zonas de elaboración donde los alimentos listos para el consumo se encuentran expuestos, a fin de evaluar la eficacia de las medidas de control y, en consecuencia, la probabilidad de contaminación de los alimentos.

## 6.1 Mantenimiento y limpieza

### 6.1.1 Consideraciones generales

Los establecimientos deberían aplicar un programa eficaz de mantenimiento preventivo calendarizado para evitar deficiencias en el equipo durante el funcionamiento así como la creación de lugares de anidamiento. Las deficiencias del equipo en la producción aumentan el riesgo de contaminación con *L. monocytogenes* durante las reparaciones del equipo. El programa de mantenimiento preventivo debería prepararse por escrito e incluir un calendario de mantenimiento definido.

El programa de mantenimiento preventivo debería incluir la sustitución o reparación programadas del equipo antes de que éste se convierta en una fuente de contaminación. El equipo debería ser inspeccionado periódicamente para ver si hay piezas que estén agrietadas, desgastadas o donde se hayan creado espacios donde puedan acumularse alimentos y humedad (es decir, lugares de anidamiento). El mantenimiento preventivo debería incluir el examen y el mantenimiento periódicos de las cintas transportadoras, los filtros, las juntas, las bombas, el equipo de rebanado, llenado y envasado. Los filtros de aire utilizados para aspirar

aire del exterior al interior de la planta deberían ser examinados y reemplazados según las especificaciones del fabricante o con mayor frecuencia, tomando como base la diferencia de presión o la vigilancia microbiológica.

Siempre que sea posible, las herramientas utilizadas para el mantenimiento del equipo al que se exponen los alimentos listos para el consumo deberían estar destinadas a la zona de productos terminados. Dichas herramientas deberían ser lavadas y desinfectadas antes de su uso. El personal de mantenimiento en la zona de productos terminados debería cumplir con los mismos requisitos de higiene que los de los empleados en la zona de producción del producto terminado. Las superficies del equipo que entran en contacto con los alimentos deberían ser limpiadas y desinfectadas después de haber efectuado el trabajo de mantenimiento, antes del uso en la producción. El equipo que puede haberse contaminado durante el trabajo de mantenimiento de las instalaciones de abastecimiento, por ejemplo, el sistema de aire, el sistema de agua, etc., o durante el remodelado, debería ser limpiado y desinfectado antes de su uso.

### **6.1.2 Procedimientos y métodos de limpieza**

La experiencia indica que la excesiva dependencia de los productos químicos solamente para la limpieza puede conducir a un aumento de los niveles de contaminación microbiana. Los productos químicos para la limpieza deben aplicarse en la concentración de uso recomendada, durante un tiempo suficiente, a la temperatura recomendada y con la suficiente fuerza (es decir, turbulencia, fregado) para eliminar la tierra y el biofilm. Se han registrado casos de contaminación con *L. Monocytogenes* relacionados, en particular, con un fregado manual insuficiente durante el proceso de limpieza.

Las investigaciones y la experiencia también indican que *L. monocytogenes* no posee una capacidad excepcional para resistir la acción de los desinfectantes o para adherirse a las superficies. Sin embargo, se sabe que *L. monocytogenes* tiene la capacidad de formar biofilms en una variedad de superficies.

Las formas sólidas de los desinfectantes (p. ej., tabletas de compuestos cuaternarios de amonio) pueden disponerse en la bandeja de goteo de los refrigeradores y pueden colocarse asimismo anillos sólidos que contienen desinfectantes en los desagüeros para contribuir al control de *L. Monocytogenes* en los mismos. Las formas granuladas de desinfectantes, tales como los compuestos cuaternarios de amonio, el peróxido de hidrógeno y el ácido peroxiacético pueden aplicarse a los suelos después haber realizado las tareas habituales de limpieza y desinfección. Debería tenerse en cuenta el desarrollo de resistencia a los antimicrobianos en la aplicación y uso de desinfectantes.

El equipo utilizado para la limpieza, por ejemplo, cepillos, escobillas para botellas, trapeadores, artículos para fregar el piso y aspiradoras, debería mantenerse y limpiarse de manera que no se convierta en una fuente de contaminación. El equipo de limpieza debería estar destinado a las zonas de productos crudos, o bien, a las zonas de productos terminados y ser fácilmente identificable (p. ej., instrumentos de limpieza codificados por el color).

Para evitar que los aerosoles entren en contacto con los alimentos listos para el consumo, las superficies que entran en contacto con los alimentos y los materiales de envasado, no deberían utilizarse las mangueras de agua de alta presión durante la producción o después de que el equipo haya sido limpiado y desinfectado.

Se ha demostrado que *L. monocytogenes* puede establecerse y subsistir en los desagüeros del suelo. Por lo tanto, los desagüeros deberían ser limpiados y desinfectados de manera tal que se impida la contaminación de otras superficies de la sala. Los utensilios empleados en la limpieza de los desagüeros deberían estar fácilmente identificables y destinados a tal fin para reducir al mínimo las probabilidades de contaminación.

Los desagüeros del suelo no deberían ser limpiados durante la producción. No deberían utilizarse mangueras de alta presión para destapar o limpiar un desagüero, debido a que se crearían aerosoles que propagarían la contaminación por la sala. Si se produce un retroceso del agua de desagüe en las zonas de los productos terminados, se debería detener la producción hasta que se haya drenado el agua y se hayan limpiado y desinfectado dichas zonas. Los empleados que han limpiado los desagüeros no deberían entrar en contacto ni limpiar las superficies que entran en contacto con los alimentos sin antes haberse cambiado de ropa ni haberse lavado y desinfectado las manos.

## **6.2 Programas de limpieza**

Debería verificarse periódicamente la eficacia de los programas de saneamiento y deberían modificarse los programas según sea necesario a fin de asegurar que se logre de forma constante el nivel de control necesario en la elaboración de los alimentos para impedir la contaminación con *L. monocytogenes* de los alimentos listos para el consumo y de las superficies que entran en contacto con los alimentos listos para el consumo.

## **6.3 Sistemas de control de plagas**

Véase el Código Internacional de Prácticas Recomendado: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969).

### **6.3.1 Consideraciones generales**

Véase el Código Internacional de Prácticas Recomendado: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969).

### **6.3.2 Medidas para impedir el acceso**

Véase el Código Internacional de Prácticas Recomendado: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969).

### **6.3.3 Anidamiento e infestación**

Véase el Código Internacional de Prácticas Recomendado: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969).

### **6.3.4 Vigilancia y detección**

Véase el Código Internacional de Prácticas Recomendado: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969).

### **6.3.5 Erradicación**

Véase el Código Internacional de Prácticas Recomendado: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969).

## **6.4 Manejo de los desechos**

Véase el Código Internacional de Prácticas Recomendado: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969).

## **6.5 Vigilancia de la eficacia**

La vigilancia ambiental (véase la sección 5.9) también puede utilizarse para verificar la eficacia de los programas de saneamiento de manera que se identifiquen y corrijan oportunamente las fuentes de contaminación de *L. monocytogenes*. En el Anexo 1 se formulan recomendaciones para el diseño de un programa de vigilancia ambiental en las zonas de elaboración.

## **SECCIÓN VII - ESTABLECIMIENTO: HIGIENE PERSONAL**

Objetivos:

Evitar que los trabajadores transmitan *L. monocytogenes* de las superficies contaminadas, a los alimentos o a las superficies que entran en contacto con los alimentos.

Justificación:

Los trabajadores pueden servir como vehículo para la contaminación cruzada y deberían ser conscientes de los pasos que se necesitan tomar para controlar este riesgo.

### 7.1 Estado de salud

Véase el Código Internacional de Prácticas Recomendado: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969).

### 7.2 Enfermedades y lesiones

Véase el Código Internacional de Prácticas Recomendado: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969).

### 7.3 Aseo personal

Véase el Código Internacional de Prácticas Recomendado: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969).

### 7.4 Comportamiento personal

Las prácticas de higiene de los empleados desempeñan un papel importante en la prevención de la contaminación por *L. monocytogenes* de los alimentos listos para el consumo que se encuentran expuestos. Por ejemplo, los empleados que manejan la basura, los desechos barridos de los pisos, los desagüaderos, los desechos de embalaje o los residuos de productos, no deberían tocar los alimentos, las superficies que entran en contacto con los alimentos o el material de envasado, a menos que se cambien su vestimenta de trabajo o vestimenta externa, se laven y desinfecten las manos, y utilicen guantes nuevos y limpios para las tareas que requieren su uso. Se debería proporcionar la debida capacitación y supervisión para asegurar el cumplimiento con las prácticas de higiene.

### 7.5 Visitantes

Véase el Código Internacional de Prácticas Recomendado: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969).

## SECCIÓN VIII – TRANSPORTE

Objetivos:

Cuando sea necesario se deberían tomar medidas para:

- proteger los alimentos contra posibles fuentes de contaminación incluidos los sitios de anidamiento de *L. monocytogenes* en el equipo de transporte e impedir que se mezclen los productos crudos con los productos listos para el consumo;
- proporcionar un ambiente refrigerado adecuado (de manera que la temperatura del producto no debiera superar los 6°C, preferentemente <2°C - 4°C).

Justificación:

Los alimentos podrían contaminarse durante el transporte si no se protegen debidamente.

Si la refrigeración es deficiente, los alimentos podrían favorecer la proliferación de microorganismos de *L. monocytogenes* a niveles superiores.

### 8.1 Consideraciones generales

El transporte es una fase integrante de la cadena alimentaria y debería controlarse; en particular, la temperatura del producto no debería superar los 6°C (preferentemente, 2°C - 4°C).

Los vehículos de transporte deberían ser inspeccionados con regularidad para verificar su integridad estructural, limpieza e idoneidad general durante la descarga de ingredientes y antes de montar la carga de los productos terminados. En particular, se debería vigilar la integridad estructural de los vehículos de transporte (p. ej., los camiones cisterna) para detectar grietas de desgaste que actúan como sitios de

anidamiento *L. monocytogenes*. Los camiones cisterna deberían estar destinados ya sea al transporte de ingredientes, o bien, al transporte de los productos terminados.

## 8.2 Requisitos

Véase el Código Internacional de Prácticas Recomendado: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969).

## 8.3 Utilización y mantenimiento

Las unidades de transporte de alimentos, los accesorios y los adaptadores deberían limpiarse, desinfectarse (cuando corresponda) y mantenerse, a fin de evitar, o por lo menos reducir, el riesgo de contaminación. Cabe señalar que distintos productos podrían requerir distintos procedimientos de limpieza. Cuando sea necesario, a la desinfección debería seguir el enjuague, a menos que las instrucciones del fabricante indiquen, sobre base científica, que el enjuague no es necesario<sup>7</sup>. Debería haber un registro disponible que indique cuándo se efectuó la limpieza.

## SECCIÓN IX - INFORMACIÓN SOBRE EL PRODUCTO Y SENSIBILIZACIÓN DE LOS CONSUMIDORES

Objetivos:

Los consumidores deberían tener los suficientes conocimientos sobre *L. monocytogenes* y la higiene de los alimentos de manera que:

- entiendan la importancia de la vida útil, las fechas límite de venta o de uso escritas en la etiqueta de los alimentos;
- puedan realizar una elección con conocimiento de causa que sea apropiada para cada persona según su estado de salud y su correspondiente riesgo de contraer la listeriosis por transmisión alimentaria;
- impidan la contaminación con *L. monocytogenes* y su proliferación o supervivencia mediante el almacenamiento y la preparación adecuados de los alimentos listos para el consumo.

Los proveedores de servicios de atención médica deberían tener información adecuada sobre *L. monocytogenes* relativa a los alimentos y la listeriosis para asesorar a los consumidores y, en particular, a las poblaciones susceptibles.

Justificación:

Los consumidores (las poblaciones susceptibles, en particular) y los proveedores de servicios de atención médica necesitan ser informados sobre los alimentos listos para el consumo que favorecen la proliferación de *L. monocytogenes*, la manipulación de los alimentos, las prácticas de preparación y la exclusión de ciertos alimentos en las poblaciones susceptibles.

## 9.1 Identificación de los lotes

Véase el Código Internacional de Prácticas Recomendado: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969).

## 9.2 Información sobre los productos

Véase el Código Internacional de Prácticas Recomendado: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969).

<sup>7</sup> Código de Prácticas de Higiene para el Transporte de Alimentos a Granel y Alimentos Semienvasados (CAC/RCP 47-2001).

### 9.3 Etiquetado

Los países deberían prestar atención al etiquetado de los alimentos listos para el consumo de manera que los consumidores puedan hacer una elección con conocimiento de causa con respecto a estos productos. Cuando corresponda, las etiquetas de los productos deberían incluir información sobre las prácticas de manipulación inocua y/o asesoramiento sobre el marco de tiempo en el que el producto debería consumirse.

### 9.4 Educación del consumidor

Debido a que cada país tiene hábitos de consumo específicos, los programas de comunicación relativos a *L. monocytogenes* son más eficaces cuando son establecidos por cada gobierno.

Los programas de información al consumidor deberían estar dirigidos:

- a los consumidores que presentan una mayor susceptibilidad a contraer la listeriosis, tales como las mujeres embarazadas, los ancianos y las personas inmunocomprometidas;  
para ayudarles a hacer sus elecciones con conocimiento de causa respecto a la compra, almacenamiento, etiquetado de la vida útil y el consumo apropiado de determinados alimentos listos para el consumo que han sido identificados en evaluaciones de riesgos y otros estudios realizados al respecto, teniendo en cuenta las condiciones regionales y los hábitos de consumo específicos;
- a los consumidores, para educarlos respecto de las prácticas y comportamientos en el hogar que contribuyan a mantener el número de microorganismos de *L. monocytogenes* que pudiera haber en los alimentos lo más bajo posible, mediante:
  - El establecimiento de temperaturas de refrigeración de manera que el producto se conserve a una temperatura que no supere los 6°C (preferentemente 2°C - 4°C), debido a que la proliferación de *L. monocytogenes* se reduce considerablemente a temperaturas inferiores a los 6°C;
  - el lavado y la desinfección frecuentes del refrigerador en el hogar, debido a que la *L. monocytogenes* puede estar presente en muchos alimentos y desarrollarse a temperaturas de refrigeración y, por lo tanto, contribuir a la contaminación cruzada;
  - la observancia de las fechas de vida útil escritas en las etiquetas de los alimentos listos para el consumo;
  - el uso de termómetros en los refrigeradores domésticos.

Los programas para los proveedores de servicios de atención médica, además de la información proporcionada a los consumidores, deberían estar diseñados para darles una orientación que:

- facilite el diagnóstico rápido de la listeriosis transmitida por los alimentos;
- proporcione los medios para comunicar rápidamente a sus pacientes información sobre la prevención de la listeriosis, particularmente a aquellos con una susceptibilidad mayor.

## SECCIÓN X - CAPACITACIÓN

### Objetivo:

Las personas que participan en las operaciones alimentarias, que entran directa o indirectamente en contacto con los alimentos listos para el consumo, deberían ser capacitadas y/o instruidas en el control de *L. monocytogenes* en la medida adecuada a las operaciones que han de realizarse.

### Justificación:

Los controles específicos a *L. monocytogenes* son generalmente más rigurosos que las “buenas prácticas de higiene” rutinarias.

### 10.1 Sensibilización y responsabilidades

La industria (los productores primarios, fabricantes, distribuidores, vendedores al por menor y los servicios / establecimientos institucionales alimentarios) y las asociaciones comerciales desempeñan un papel importante en la facilitación de instrucción y capacitación específicas para el control de *L. monocytogenes*.

### 10.2 Programas de capacitación

El personal que participa en la producción y manipulación de los alimentos listos para el consumo debería estar debidamente capacitado en:

- La naturaleza de *L. monocytogenes*, los lugares donde puede anidarse y su resistencia a varias condiciones ambientales, para tener la capacidad de realizar un análisis de peligros apropiado a sus productos;
- Las medidas de control para la reducción del riesgo de *L. monocytogenes* asociada con los alimentos listos para el consumo durante la elaboración, distribución, comercialización, utilización y almacenamiento;
- Los medios para verificar la eficacia de los programas de control, incluidas las técnicas de análisis y muestreo.

### 10.3 Instrucción y supervisión

Véase el Código Internacional de Prácticas Recomendado: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969).

### 10.4 Capacitación para la actualización de los conocimientos

Véase el Código Internacional de Prácticas Recomendado: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969).

## **ANEXO I: RECOMENDACIONES PARA UN PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL<sup>8</sup> PARA *LISTERIA MONOCYTOGENES* EN LAS ZONAS DE ELABORACIÓN**

Los fabricantes de alimentos listos para el consumo deberían tener en cuenta el posible riesgo para los consumidores en el caso de que sus productos contengan *L. monocytogenes* cuando son aprobados para su distribución. La necesidad de un programa de vigilancia ambiental es mayor para los alimentos listos para el consumo que favorecen la proliferación de *L. monocytogenes* y que no son sometidos a un tratamiento listericida posterior al envasado. La recontaminación ha sido la causa de muchos de los brotes epidémicos reconocidos de listeriosis. Un elemento eficaz de la gestión de este riesgo es la aplicación de un programa de vigilancia para evaluar el control del ambiente al que se exponen los alimentos listos para el consumo antes del envasado final.

Se deberían tener en cuenta varios factores (a – i) al elaborar un programa de muestreo, a fin de asegurar la eficacia del programa:

### **a) Tipo de producto y proceso/operación**

Se debería definir la necesidad<sup>9</sup> y amplitud de un programa de muestreo según las características de los alimentos listos para el consumo (que favorecen o no la proliferación de microorganismos), el tipo de elaboración (si es o no listericida) y la posibilidad de contaminación o de recontaminación (expuesto o no al medio). Asimismo, se debería prestar la debida atención a elementos tales como el estado de higiene general de la planta o los antecedentes de la presencia de *L. monocytogenes* en el medio.

### **b) Tipo de muestras**

Las muestras ambientales consisten tanto en muestras de superficies que entran en contacto con los alimentos como en muestras de superficies que no. Las superficies que entran en contacto con los alimentos, en particular las que entran después de la fase listericida y antes del envasado, tienen mayores probabilidades de contaminar directamente el producto, mientras que para las superficies que no entran en contacto con los alimentos, las probabilidades dependerán del lugar y las prácticas.

Las materias primas pueden ser una fuente de contaminación ambiental y, por lo tanto, pueden incluirse en el programa de vigilancia.

### **c) Organismos objetivo**

Si bien este documento trata sobre *L. monocytogenes*, los programas de vigilancia eficaces pueden incluir también pruebas para la detección de organismos de *Listeria* spp; su presencia es un buen indicador de condiciones que favorecen la posible presencia de *Listeria monocytogenes*. Cuando corresponda y se demuestre que son válidos, se pueden utilizar otros organismos indicadores<sup>10</sup>.

### **d) Lugares de muestreo y número de muestras**

El número de muestras variará en función de la complejidad del proceso y del alimento que se está produciendo.

La información sobre los lugares de muestreo apropiados, que puede encontrarse en las publicaciones científicas, puede basarse en la experiencia obtenida del proceso, en conocimientos de expertos o en estudios de reconocimiento realizados en la planta. Debería hacerse periódicamente una revisión de los lugares de muestreo. Tal vez sea necesario someter a muestreo otros lugares dependiendo de situaciones especiales

---

<sup>8</sup> La vigilancia ambiental no debería confundirse con el concepto de vigilancia según su definición en el sistema de APPCC.

<sup>9</sup> Productos tales como los alimentos pasteurizados dentro de los envases, que no son expuestos nuevamente al medio ambiente, pueden no requerir necesariamente una vigilancia.

<sup>10</sup> Entre los atributos que contribuyen al respaldo científico del uso de un organismo indicador en vista de un patógeno específico cabe señalar: características similares de supervivencia y proliferación; un origen común y compartido para ambos organismos; una relación directa entre el estado o la condición que contribuye a la presencia del patógeno y del organismo indicador; y métodos prácticos de aislamiento, detección o enumeración para el posible organismo indicador.

presentes, tales como importantes actividades de mantenimiento o construcción, o cuando se han instalado equipos nuevos o modificados.

**e) Frecuencia del muestreo**

La frecuencia del muestreo ambiental se basaría principalmente en los factores descritos bajo el subtítulo "Tipo de producto y proceso / operación". Debería definirse de acuerdo con los datos vigentes sobre la presencia de *Listeria* spp. y/o *L. monocytogenes* en el medio ambiente de la operación objeto de examen.

A falta de dicha información, se deberían generar suficientes datos adecuados, a fin de definir correctamente la frecuencia apropiada. Estos datos deberían recopilarse por un período suficientemente largo, de manera tal que proporcionen información fiable sobre la prevalencia de *Listeria* spp. y/o *L. monocytogenes* y sus variaciones con el tiempo.

Tal vez sea necesario aumentar la frecuencia de muestreo ambiental como consecuencia de la detección de *Listeria* spp. y/o *L. monocytogenes* en las muestras ambientales. Ello dependerá de la importancia de los hallazgos (p. ej., *L. monocytogenes* y un riesgo de contaminación directa del producto).

**f) Instrumentos y técnicas de muestreo**

Es importante adaptar el tipo de instrumentos y técnicas de muestreo al tipo de superficies y lugares de muestreo. Por ejemplo, se pueden utilizar esponjas para el muestreo de grandes superficies planas, los hisopos pueden ser más apropiados para las grietas y las hendiduras, y las espátulas para los residuos duros.

**g) Métodos de análisis**

Los métodos de análisis utilizados para analizar las muestras ambientales deberían ser aptos para la detección de *L. monocytogenes* y de otros organismos objetivo definidos. Al examinar las características de las muestras ambientales, es importante demostrar que los métodos son idóneos para detectar, con una sensibilidad aceptable, los organismos objetivos. Ello debería estar debidamente documentado.

En determinadas circunstancias, tal vez sería posible agrupar (mezclar) determinadas muestras sin perder la sensibilidad requerida. No obstante, en caso de que se hallen resultados positivos, se necesitarían pruebas adicionales para determinar el lugar de la muestra positiva.

La obtención de "huellas genéticas" de las cepas mediante una o más técnicas genéticas disponibles (p. ej., electroforesis en gel de campo pulsante, ribotipado, etc.) puede proporcionar información muy útil respecto a las fuentes de *L. monocytogenes* y a las vías que conducen a la contaminación de los alimentos.

**h) Manejo de datos**

El programa de vigilancia debería incluir un sistema de registro de datos y su evaluación, p. ej., la realización de análisis de tendencias. Un estudio a largo plazo de los datos es importante para revisar y ajustar los programas de vigilancia. Éste también puede revelar la contaminación intermitente de bajo grado que, de otra manera, pasaría inadvertida.

**i) Actuación en caso de resultados positivos**

El programa de vigilancia tiene por objeto descubrir si *L. monocytogenes* u otros organismos objetivo están presentes en el medio ambiente. Por lo general, los fabricantes deberían prever encontrarlos ocasionalmente en el ambiente de elaboración. Se debería diseñar y establecer, por lo tanto, un plan de acción apropiado para responder debidamente a los resultados positivos. Se debería considerar la conveniencia de realizar un estudio de los procedimientos y controles de higiene.

El fabricante debería reaccionar en cada caso de resultado positivo; la naturaleza de la reacción dependerá de las probabilidades de contaminación del producto y del uso previsto de los productos.

El plan debería determinar la medida específica que se debería tomar y la justificación correspondiente, lo cual podría abarcar desde ninguna medida (no hay riesgo de recontaminación), la intensificación de la limpieza, el rastreo de fuentes de contaminación específicas (aumento de pruebas ambientales), la revisión de las prácticas de higiene hasta la retención y evaluación del producto.

## APÉNDICE IV

**PROYECTO DE PRINCIPIOS Y DIRECTRICES PARA LA APLICACIÓN DE LA GESTIÓN DE  
RIESGOS MICROBIOLÓGICOS (GRM)**

**(En el Trámite 8 del Procedimiento)**

INTRODUCCIÓN.....	2
1. ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	2
2. DEFINICIONES.....	3
3. PRINCIPIOS GENERALES DE GRM.....	3
4. CONSIDERACIONES GENERALES.....	4
5. ACTIVIDADES PRELIMINARES EN LA GESTIÓN DE RIESGOS MICROBIOLÓGICOS.....	5
5.1 Identificación de una cuestión de inocuidad microbiológica de los alimentos.....	5
5.2 Perfil de riesgos microbiológicos.....	6
5.3 Política de evaluación de riesgos.....	6
5.4 Evaluación de riesgos microbiológicos (ERM).....	6
6. IDENTIFICACIÓN Y SELECCIÓN DE OPCIONES DE GRM.....	7
6.1 Identificación de las opciones de GRM disponibles para el Codex y para los países.....	7
6.1.1 <i>Para el Codex</i> .....	7
6.1.2 <i>Para los países</i> .....	7
6.2 Selección de las opciones de GRM.....	8
6.2.1 <i>Responsabilidad de la selección de las opciones de GRM</i> .....	8
6.2.2 <i>Opciones de GRM basadas en el riesgo</i> .....	8
7. APLICACIÓN DE LAS OPCIONES DE GRM.....	9
7.1 Organizaciones internacionales.....	9
7.2 Los países.....	9
7.3 La industria.....	9
7.4 El consumidor.....	10
8. VIGILANCIA Y EXAMEN.....	10
8.1 Vigilancia.....	10
8.2 Examen de las actividades de GRM.....	11
 ANEXO: ELEMENTOS QUE SE SUGIERE SE INCLUYAN EN UN PERFIL DE RIESGOS MICROBIOLÓGICOS.....	 13

## PROYECTO DE PRINCIPIOS Y DIRECTRICES PARA LA APLICACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIESGOS MICROBIOLÓGICOS (GRM)

### INTRODUCCIÓN

Las enfermedades causadas por los peligros microbianos transmitidos por los alimentos<sup>1</sup> constituyen una preocupación mundial de salud pública. En las últimas décadas, la incidencia de las enfermedades transmitidas por los alimentos ha aumentado en muchas partes del mundo. Las amenazas transmitidas por los alimentos se presentan por varias razones. Éstas incluyen la adaptación microbiana, los cambios en los sistemas de producción de alimentos, incluidas nuevas prácticas de alimentación, cambios en las prácticas pecuarias, los procesos agrarios y la tecnología de los alimentos, aumentos en el comercio internacional, grupos de población expuestas a riesgos y los viajes, cambios en el estilo de vida y las demandas del consumidor, los cambios en la demografía y el comportamiento humano. La globalización de los mercados de los alimentos ha aumentado el reto de la gestión de estos riesgos.

La gestión eficaz de los riesgos que derivan de los peligros microbianos es un asunto técnicamente complejo. La inocuidad de los alimentos ha sido tradicionalmente, y continuará siendo, responsabilidad de la industria, la cual aplica un conjunto de medidas de control relativas a la higiene de los alimentos dentro de un marco reglamentario general. Recientemente, el análisis de riesgos, incluidas sus partes integrantes de la evaluación de riesgos, la gestión de riesgos y la comunicación de riesgos, ha sido presentado como un nuevo enfoque en la evaluación y el control de peligros microbianos para ayudar a proteger la salud de los consumidores y asegurar prácticas leales en el comercio de alimentos. También podría facilitar la determinación de equivalencia de los sistemas de control de la inocuidad de los alimentos.

Este documento debería leerse en estrecha relación con los Principios de aplicación práctica para el análisis de riesgos en el marco del Codex Alimentarius<sup>2</sup> y con los Principios y Directrices para la Aplicación de la Evaluación de Riesgos Microbiológicos (CAC/GL 30 – 1999). Se exhorta a los países, organizaciones y personas que participan en la GRM a utilizar estas directrices conjuntamente con la información técnica elaborada por la Organización Mundial de la Salud, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y el Codex Alimentarius (p. ej., la Consulta FAO/OMS de expertos sobre la gestión de riesgos y la inocuidad de los alimentos, documento N° 65, Roma 1997; la Consulta OMS de expertos, interacción entre gestores y evaluadores de peligros microbianos en los alimentos, Kiel, Alemania, marzo de 2000; los Principios y Directrices para la Incorporación de la Evaluación de Riesgos Microbiológicos en la elaboración de Normas y Directrices de Inocuidad de los Alimentos y Textos Afines, Informe, Kiel, Alemania, marzo de 2002 - Utilización de los resultados de las evaluaciones de riesgos microbiológicos para elaborar estrategias prácticas para la gestión de riesgos: parámetros para mejorar la inocuidad de los alimentos, Kiel, Alemania, abril de 2006).

### 1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Estos principios y directrices proporcionan un marco para el proceso de GRM y están destinadas a ser utilizadas por el Codex y por los países<sup>3</sup>, según corresponda. Asimismo, estos principios y directrices proporcionan asesoramiento sobre la aplicación de la evaluación de riesgos microbiológicos (ERM) dentro del proceso de GRM. Cuando se apliquen recomendaciones específicas solamente al Codex, o solamente a

---

<sup>1</sup> Los peligros microbianos transmitidos por los alimentos incluyen (pero no exclusivamente) bacterias patógenas, virus, algas, protozoarios, hongos, parásitos, priones, toxinas y otros metabolitos nocivos de origen microbiano.

<sup>2</sup> Véase Comisión del Codex Alimentarius, Manual de Procedimiento, 16ª edición. Téngase en cuenta que la elaboración de los *Principios de aplicación práctica para el análisis de riesgos que han de aplicar los gobiernos* se encuentra actualmente bajo examen por el CCGP (véase ALINORM 06/29/33).

<sup>3</sup> A los efectos de este documento, cada vez que se utilicen los términos “país”, “gobierno” y “nacional”, la disposición se aplica tanto a los miembros del Codex (Artículo I) como a las organizaciones miembros del Codex (Artículo II), es decir, Organización de Integración Económica Regional (OIER), véase el Manual de Procedimiento, 16ª edición.

los países, ello se indica en el texto. Este documento proporciona también orientación útil para otras partes interesadas sobre la aplicación de opciones de gestión de riesgo, tal como la industria<sup>4</sup> y para los consumidores que participan en la GRM día a día.

## 2. DEFINICIONES

Se aplicarán las definiciones de los términos de análisis de riesgos relacionados con la inocuidad de los alimentos, que se encuentran en el Manual de Procedimiento de la CAC<sup>5</sup>. Véanse las definiciones de **peligro**, **riesgo**, **análisis de riesgos**, **evaluación de riesgos**, **determinación del peligro**, **caracterización del peligro**, **evaluación de la relación dosis-respuesta**, **evaluación de la exposición**, **caracterización del riesgo**, **gestión de riesgos**, **comunicación de riesgos**, **política de evaluación de riesgos**, **perfil del riesgo**, **estimación del riesgo**, **objetivo de inocuidad de los alimentos (OIA)**, **objetivo de rendimiento (OR)**, **criterio de rendimiento (CR)**, **rastreabilidad/rastreo de productos y equivalencia**.

Se aplicarán también las definiciones de las *Directrices para la Aplicación del Sistema de APPCC*<sup>6</sup>, p. ej., **medida de control**, **fase o punto crítico de control**, así como también la definición de **criterio microbiológico**, incluida en los *Principios para la Aplicación de Criterios Microbiológicos para los Alimentos (CAC/GL 21-1997)*, y la definición de **partes interesadas** incluida en los *Principios de aplicación práctica para el análisis de riesgos en el marco del Codex Alimentarius*<sup>7</sup>.

La definición del nivel adecuado de protección (**NAP**) es aquella que figura en el Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (Acuerdo sobre MSF/Ronda Uruguay) de la Organización Mundial del Comercio (OMC).

Las definiciones de **validación**, **verificación** y **sistema de control de la inocuidad de los alimentos** se encuentran en curso de elaboración en el Proyecto de *Directrices para la Validación de Medidas de Control de la Inocuidad de los Alimentos*.

**Gestor de riesgos**<sup>8</sup> se define de la siguiente manera: una organización gubernamental nacional o internacional encargada de la GRM.

## 3. PRINCIPIOS GENERALES DE GRM

- PRINCIPIO 1: La protección de la salud humana es el objetivo primordial de la GRM.
- PRINCIPIO 2: La GRM debería tener en cuenta toda la cadena alimentaria.
- PRINCIPIO 3: La GRM debería seguir un enfoque estructurado.
- PRINCIPIO 4: El proceso de GRM debería ser transparente, coherente y plenamente documentado.

---

<sup>4</sup> A los efectos de este documento, el término industria abarca todos los sectores pertinentes relacionados con la producción, el almacenamiento y la manipulación de alimentos, desde la producción primaria hasta el punto de venta al por menor y los servicios alimentarios (adaptado de los *Principios de aplicación práctica para el análisis de riesgos en el marco del Codex Alimentarius*).

<sup>5</sup> Comisión del Codex Alimentarius, Manual de Procedimiento, 16<sup>a</sup> edición.

<sup>6</sup> Anexo de CAC/RCP 1-1969.

<sup>7</sup> Comisión del Codex Alimentarius, Manual de Procedimiento, 16<sup>a</sup> edición.

<sup>8</sup> La definición de “gestor de riesgos” se deriva de la definición de gestión de riesgos, la cual no incluye a todas las personas que participan en la fase de aplicación y en las actividades afines relacionadas con la GRM, es decir, las decisiones de la GRM son, en su mayoría, aplicadas por la industria y por otras partes interesadas. El centro de atención de la definición sobre gestor de riesgos se limita a las organizaciones gubernamentales autorizadas a tomar decisiones sobre la aceptabilidad de los niveles de riesgos relacionados con los peligros transmitidos por los alimentos.

- PRINCIPIO 5: Los gestores de riesgos deberían asegurar consultas efectivas con las partes interesadas pertinentes.
- PRINCIPIO 6: Los gestores de riesgos deberían asegurar una interacción efectiva con los evaluadores de riesgos.
- PRINCIPIO 7: Los gestores de riesgos deberían tener en cuenta los riesgos que derivan de las diferencias regionales respecto de los peligros en la cadena alimentaria y las diferencias regionales en las opciones disponibles para la gestión de riesgos.
- PRINCIPIO 8: Las decisiones sobre la GRM deberían estar sujetas a vigilancia y examen y, de ser necesario, a revisión.

#### 4. CONSIDERACIONES GENERALES

La protección de la salud de los consumidores es el objetivo principal de las decisiones y las recomendaciones de Codex y de los Gobiernos. La toma de decisiones debería ser oportuna para lograr ese objetivo. En el proceso de GRM, el NAP es un concepto fundamental, puesto que reflejan los objetivos de salud pública expresados por un determinado país respecto de los riesgos transmitidos por los alimentos.

La GRM debería abordar las cadenas alimentarias como secuencias individuales, al examinar los medios para controlar los riesgos para la salud pública relacionados con los alimentos. Ello debería incluir en general la producción primaria (incluidos los piensos, las prácticas agrícolas y las condiciones ambientales que dan lugar a la contaminación de cultivos y animales), el diseño, elaboración, transporte, almacenamiento, distribución, comercialización, preparación y consumo del producto. Ello debería incluir también, en la medida de lo posible, tanto productos nacionales como importados.

La GRM debería seguir un enfoque estructurado que incluya las actividades preliminares de la GRM, la identificación y selección de las opciones de GRM, la aplicación de las actividades de GRM y la vigilancia y el examen de las opciones seleccionadas.

A fin de facilitar una comprensión más general por las partes interesadas, el proceso de GRM debería ser transparente y plenamente documentado. Los gestores de riesgos deberían articular y aplicar procedimientos y prácticas uniformes que han de utilizarse en la elaboración y la aplicación de la GRM, en la determinación de la política de ERM, el establecimiento de las prioridades de GRM, la distribución de recursos (p. ej., humanos, financieros, de tiempo) y en la determinación de los factores<sup>9</sup> que han de utilizarse en la evaluación de las opciones de GRM. Deberían asegurar que las opciones elegidas protejan la salud de los consumidores, sean científicamente justificadas, proporcionales al riesgo identificado y que no limiten el comercio ni las innovaciones tecnológicas más de lo necesario para lograr el NAP. Los gestores de riesgos deberían asegurarse de que las decisiones sean prácticas y eficaces, y, cuando corresponda, que puedan hacerse cumplir.

Los gestores de riesgos deberían asegurar una consulta efectiva y oportuna con todas las partes interesadas pertinentes y proporcionar un fundamento sólido para entender la decisión de la GRM, su justificación y las implicaciones correspondientes. La medida y la naturaleza de la consulta pública dependerán de la urgencia, la complejidad y las incertidumbres relacionadas con el riesgo y las estrategias de gestión que están siendo consideradas. Las decisiones y las recomendaciones sobre la GRM deberían ser documentadas y, según corresponda, claramente identificadas en normas y reglamentos nacionales o del Codex, de manera que se facilite una comprensión más amplia de la aplicación de la GRM.

El mandato dado por los gestores de riesgos a los evaluadores de riesgos en cuanto a la aplicación de una ERM debería ser tan claro como sea posible. La interacción entre ellos debería permitir que los evaluadores de riesgos mantengan informados a los gestores de riesgos de cualquier limitación, laguna de datos,

---

<sup>9</sup> Véase Comisión del Codex Alimentarius, Manual de Procedimiento, 16ª edición.

incertidumbre, suposición y de su impacto en la ERM. Cuando haya desacuerdos entre los evaluadores de riesgos, se debería informar a los gestores de riesgos sobre las opiniones de la minoría y estas diferencias deberían ser documentadas.

Las decisiones sobre la GRM relativas a los peligros transmitidos por los alimentos variarán según las condiciones microbianas regionales. La GRM debería tener en cuenta la diversidad de los métodos y procesos de producción, los sistemas de inspección, vigilancia y verificación, los métodos de muestreo y evaluación, los sistemas de distribución y comercialización, los patrones de uso de los alimentos, por parte del consumidor, relacionados con el alimento, la percepción del consumidor y la prevalencia de efectos nocivos para la salud específicos.

La GRM debería ser un proceso iterativo y las decisiones que se toman deberían estar sujetas a un examen oportuno, que tenga en cuenta todos los datos pertinentes recientemente generados, con el objetivo de reducir constantemente los riesgos y mejorar la salud pública.

## 5. ACTIVIDADES PRELIMINARES DE GESTIÓN DE RIESGOS MICROBIOLÓGICOS

### 5.1 Identificación de una cuestión de inocuidad microbiológica de los alimentos

Una cuestión de inocuidad de los alimentos se plantea cuando se sabe o se cree que uno o más peligros microbianos transmitidos por los alimentos están asociados a uno o varios alimentos y, por lo tanto, se requiere que un gestor de riesgos se encargue de su estudio. El gestor de riesgos sigue el proceso de GRM para evaluar y, cuando es necesario, gestionar el riesgo asociado. Al inicio de este proceso, la cuestión de la inocuidad de los alimentos debería ser claramente identificada y comunicada de los gestores de riesgos a los evaluadores de riesgos, así como también a los consumidores afectados y la industria.

La identificación de una cuestión de inocuidad de los alimentos podría ser realizada por el gestor de riesgos o ser el resultado de la colaboración entre las distintas partes interesadas. Dentro del Codex, una cuestión de inocuidad de los alimentos podría ser planteada por un gobierno miembro o por una organización intergubernamental u organización observadora.

Las cuestiones de inocuidad de los alimentos podrían identificarse tomando como base la información originada de una variedad de fuentes, tales como estudios de la prevalencia y concentración de peligros en la cadena alimentaria o en el medio ambiente, datos de vigilancia de enfermedades humanas, estudios epidemiológicos o clínicos, estudios de laboratorio, avances científicos, tecnológicos o médicos, incumplimiento de normas, recomendaciones de expertos, aportaciones del público, etc.

Algunas cuestiones de inocuidad de los alimentos podrían requerir que el gestor de riesgos tome una acción inmediata<sup>10</sup> sin ninguna consideración científica adicional (p. ej., requerir la recogida o retirada de productos contaminados). Con frecuencia los países no podrán retrasar la adopción de una medida inmediata cuando haya una preocupación inmediata, respecto de la salud pública, que requiera una respuesta urgente. Tales medidas deberían ser comunicadas claramente y de manera provisional, así como también estar sujetas a examen dentro de un plazo definido.

Cuando haya pruebas de que existe un riesgo a la salud humana pero los datos científicos sean insuficientes o incompletos, podría ser apropiado para los países seleccionar una decisión provisional, mientras que se

---

<sup>10</sup> El Reglamento Sanitario Internacional (2005) ofrece disposiciones para las medidas apropiadas en caso de emergencias de salud pública, incluso eventos relacionados con alimentos ([http://www.who.int/csr/ihr/ihrwaha58\\_3-en.pdf](http://www.who.int/csr/ihr/ihrwaha58_3-en.pdf)). Los Principios y Directrices para el Intercambio de Información en Situaciones de Emergencia relacionadas con la Inocuidad de los Alimentos (CAC/GL 19-1995) definen **una emergencia relativa a la inocuidad de los alimentos** como una situación, ya sea accidental o intencional, en la que una autoridad competente indica un riesgo aún no controlado de graves efectos perjudiciales para la salud pública asociados con el consumo de alimentos, y que requiere medidas urgentes. Medidas de emergencia pueden ser parte de la acción inmediata.

obtiene información adicional que pudiera informar y, si fuera necesario, modificar la decisión provisional. En esos casos, el carácter provisional de la decisión debería ser comunicada a todas las partes interesadas y se debería articular el marco de tiempo o las circunstancias bajo las cuales se volverá a examinar la decisión provisional (p. ej., nuevo examen después de terminar una ERM) cuando la decisión sea comunicada inicialmente.

## 5.2 Perfil de riesgos microbiológicos

El perfil de riesgos es una descripción de un problema de inocuidad de los alimentos y de su contexto que presenta, en una forma concisa, el estado actual de conocimientos relacionados con una cuestión de la inocuidad de los alimentos, describe las posibles opciones de GRM que han sido identificadas hasta la fecha, si las hubiera, y el contexto de la política para la inocuidad de los alimentos que influirá en las posibles acciones futuras. El **Anexo** proporciona información sobre los elementos recomendados para un perfil de riesgos, como orientación para los gestores de riesgos en el ámbito nacional y para llevar adelante los trabajos recientemente propuestos dentro del CCFH.

El examen de la información presentada en el perfil de riesgos podría dar lugar a una variedad de decisiones iniciales, tales como la comisión de una ERM, la recopilación de más información o la adquisición de conocimientos sobre los riesgos a nivel de gestor de riesgos, aplicando una decisión inmediata y/o temporal (véase la sección 5.1 *supra*). Los gobiernos nacionales podrían también basar sus decisiones de la GRM en las normas, recomendaciones y orientación del Codex cuando estén disponibles. En algunos casos, el perfil de riesgos podría dar suficiente información para la identificación y selección de las opciones de GRM. En otros casos, es posible que no se requiera ninguna medida adicional.

El perfil de riesgos proporciona un análisis inicial que describe recomendaciones relacionadas con las posibles opciones de GRM. Las opciones de GRM pueden adoptar la forma de un proyecto de documento de orientación sobre la GRM con arreglo al procedimiento de trámites del Codex (p. ej., códigos de prácticas, documentos de orientación, especificaciones microbiológicas, etc.).

## 5.3 Política de evaluación de riesgos

Véanse los Principios de aplicación práctica para el análisis de riesgos en el marco del Codex Alimentarius<sup>11</sup>. Los gobiernos nacionales deberían establecer una política para la ERM aplicable a sus propias circunstancias, antes de la evaluación de riesgos microbiológicos.

El establecimiento de la política de evaluación de riesgos es una responsabilidad de gestión de riesgos, lo cual debe llevarse a cabo en plena colaboración con los evaluadores de riesgos. El establecer una política de evaluación de riesgos protege la integridad científica de la evaluación de riesgos y ofrece orientación a juicios de valor equilibrados, selección de políticas, parámetros de salud perjudiciales para presentar riesgo a la salud humana, fuente de datos para ser considerados y gestión de lagunas de datos e incertidumbres durante el curso de la evaluación. La política de evaluación de riesgos podría ser de naturaleza genérica o específica de la ERM, y debería ser documentada para asegurar la coherencia, claridad y transparencia.

## 5.4 Evaluación de riesgos microbiológicos (ERM)

Los gestores de riesgos pueden comisionar una ERM para proporcionar una evaluación objetiva y sistemática de los conocimientos científicos idóneos para ayudar a tomar una buena decisión.

El gestor de riesgos debería consultar los *Principios y Directrices para la Aplicación de la ERM* (CAC/GL -30 (1999)). Es importante asegurar que se dé un mandato claro a los evaluadores de riesgos y que la ERM satisfaga las necesidades del gestor de riesgos. También es importante que la ERM sea examinada adecuadamente por la comunidad científica y, si es pertinente, por el público.

---

<sup>11</sup> Véanse los Principios de aplicación práctica para el análisis de riesgos aplicables en el marco del Codex Alimentarius (Comisión del Codex Alimentarius, Manual de Procedimiento, 16<sup>a</sup> edición).

Los resultados de la ERM deberían ser presentados por los evaluadores de riesgos de manera que éstos puedan ser entendidos y utilizados correctamente por los gestores de riesgos en la evaluación de la idoneidad de las distintas opciones de GRM para gestionar la cuestión de la inocuidad de los alimentos. Por lo general, la presentación se comunica en dos formatos diferentes: un minucioso informe técnico y un resumen interpretativo para una audiencia más amplia.

Para el mejor uso de una ERM, los gestores de riesgos deberían ser informados plenamente sobre las ventajas y las limitaciones (supuestos fundamentales, lagunas de datos clave, incertidumbre y variabilidad de los datos y su influencia en los resultados), incluida una apreciación pragmática de las incertidumbres asociadas al estudio de la ERM y sus resultados. Los gestores de riesgos, en colaboración con los evaluadores de riesgos, deberían decidir luego si la ERM es la elaboración y/o evaluación y la adopción de decisiones sobre las actividades adecuadas de GRM o la adopción de decisiones sobre opciones provisionales de GRM.

## **6. IDENTIFICACIÓN Y SELECCIÓN DE LAS OPCIONES DE GRM**

### **6.1 Identificación de las opciones de GRM disponibles para el Codex y para los países**

El gestor de riesgos necesita asegurar que las opciones de GRM sean identificadas y que las aceptables sean seleccionadas para que sean aplicadas luego por las partes interesadas pertinentes. A este respecto, los gestores de riesgos necesitan examinar la idoneidad de las opciones de GRM, a fin de reducir el riesgo representado por una cuestión de inocuidad de los alimentos a un nivel apropiado, así como cualquier cuestión práctica, en cuanto a la aplicación de las opciones seleccionadas de GRM que necesitan ser gestionadas.

Se presentan a continuación algunos ejemplos de posibles opciones de GRM (utilizadas ya sea solas o en conjunto) disponibles para el Codex o para los países, según corresponda.

#### **6.1.1 Para el Codex**

- la elaboración de normas y textos afines<sup>12</sup>;

#### **6.1.2 Para los países**

- establecer requisitos reglamentarios;
- elaborar (o fomentar la elaboración) de documentos y guías específicas, p. ej., las buenas prácticas agrícolas (BPA), las buenas prácticas de fabricación (BPF), las buenas prácticas de higiene (BPH), el sistema de APPCC;
- adoptar o adaptar las normas y los textos afines del Codex a la situación nacional;
- definir un OIA para una cuestión particular de la inocuidad de los alimentos, dando flexibilidad a la industria para seleccionar las medidas de control adecuadas para cumplirlo;
- establecer medidas de control en las que se especifiquen los requisitos correspondientes para las industrias que no disponga de los medios para establecer las medidas apropiadas por sí solas o por quienes adoptan tales medidas de control, incluidos, según corresponda, los parámetros<sup>13</sup> en fases

---

<sup>12</sup> Cuando haya pruebas de que existe un riesgo para la salud humana pero los datos científicos sean insuficientes o incompletos, la Comisión del Codex Alimentarius no debería proceder a elaborar una norma, sino que debería considerar la posibilidad de elaborar un texto afín, como un código de prácticas, siempre y cuando un texto de ese tipo estuviera respaldado por las pruebas científicas disponibles, Principios de aplicación práctica para el análisis de riesgos aplicables en el marco del Codex Alimentarius, Comisión del Codex Alimentarius, Manual de Procedimiento, 16<sup>a</sup> edición.

<sup>13</sup> Véanse los Principios y Directrices para la Incorporación de la Evaluación de Riesgos Microbiológicos en la Elaboración de Normas, Directrices y Textos Afines de la Inocuidad de los Alimentos, Informe de Kiel, Alemania, marzo de 2002.

específicas de la cadena alimentaria/de alimentación<sup>14</sup>, donde la necesidad sea de importancia crítica para el funcionamiento de la cadena en general;

- establecer requisitos para procedimientos de inspecciones y auditorias, procedimientos de certificación o aprobación;
- exigir certificados de importación para determinados productos;
- fomentar la sensibilización y la elaboración de programas educativos y de capacitación para comunicar que:
  - la prevención de la contaminación y/o la introducción de peligros deberían abordarse en todas las fases pertinentes de la cadena de alimentos/piensos;
  - se establezcan procedimientos para la retirada o la recogida rápida de alimentos/pienso del mercado incluida la rastreabilidad/rastreo apropiado del producto para que sea eficaz;
  - el etiquetado correcto incluye información que instruya al consumidor respecto a las prácticas inocuas de manipulación del producto y, cuando corresponda, que informe brevemente al consumidor sobre el problema de la inocuidad del alimento.

## 6.2 Selección de las opciones de GRM

La selección de las opciones de GRM debería basarse en la capacidad de éstas de mitigar los riesgos eficazmente y en la viabilidad práctica y las consecuencias de las opciones. En su caso, una ERM puede ayudar, con frecuencia, en la evaluación y la selección de las opciones de GRM.

La selección de las opciones de GRM que son tanto eficaces como factibles debería incluir, por lo general, el examen de lo siguiente:

- el control planeado de los peligros (p. ej., con el sistema de APPCC) es más eficaz que la detección y la corrección de las deficiencias en el sistema de control de la inocuidad de los alimentos (p. ej., una evaluación microbiológica para la aprobación de lotes de productos terminados),
- la población podría estar expuesta a múltiples fuentes potenciales de un determinado peligro,
- la idoneidad de la opción que ha de examinarse y revisarse durante la aplicación ulterior,
- la capacidad de las empresas alimentarias de gestionar la inocuidad de los alimentos (p. ej., los recursos humanos, el tamaño, el tipo de operación). Por ejemplo, las pequeñas empresas alimentarias y las empresas alimentarias menos desarrolladas pueden seleccionar un enfoque más tradicional, en lugar de un enfoque basado en un OIA.

### 6.2.1 Responsabilidad de la selección de las opciones de GRM

La responsabilidad principal para seleccionar las opciones adecuadas de GRM corresponde al gestor de riesgos.

Los evaluadores de riesgos y otras partes interesadas desempeñan un papel importante en este proceso al proporcionar información que habilita la evaluación y, si corresponde, la comparación de las diferentes opciones de GRM.

Siempre que sea factible, tanto el Codex como los países deberían intentar especificar el nivel de control o la reducción del riesgo que sea necesaria (es decir, establecer el rigor requerido para los sistemas de control de la inocuidad de los alimentos), al mismo tiempo que facilitan, tanto como sea factible, un poco de flexibilidad en las opciones que la industria puede utilizar para lograr el nivel apropiado de control previsto.

---

<sup>14</sup> En los casos en que la presencia de los peligros en el pienso pueda afectar a la inocuidad de los alimentos de origen animal, debería examinarse el perfil microbiológico del pienso.

### **6.2.2 Opciones de GRM basadas en el riesgo**

1. La adopción cada vez mayor del análisis de riesgos está permitiendo más enfoques transparentes para relacionar el NAP con el rigor requerido del sistema de control de la inocuidad de los alimentos, así como también para la comparación de las opciones de GRM en términos de su idoneidad y, posiblemente, de su equivalencia. Esto ha permitido el uso de opciones tradicionales de GRM, como, por ejemplo, los OIA, los OR y los CR, así como también la mejora de las bases científicas de los instrumentos vigentes de GRM como, por ejemplo, los criterios microbiológicos (CM).

## **7. APLICACIÓN DE LAS OPCIONES DE GRM**

La aplicación implica que se dé efecto a la opción u opciones de GRM seleccionadas y que se verifique el cumplimiento, es decir, asegurar que las opciones de GRM se apliquen de la manera prevista. La aplicación puede involucrar a distintas partes interesadas, incluidas las autoridades competentes, la industria y los consumidores. Codex no aplica las opciones de GRM.

### **7.1 Las organizaciones intergubernamentales internacionales**

Los países en desarrollo tal vez necesiten ayuda específica en la elaboración y selección de estrategias de aplicación, así como también en el sector de la educación. Dicha ayuda debería ser proporcionada por organizaciones intergubernamentales internacionales, p. ej., la FAO y la OMS, y los países desarrollados en el espíritu del Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (Acuerdo SFS).

### **7.2 Los países**

La estrategia de aplicación dependerá de las opciones de GRM seleccionadas y debería ser elaborada dentro de un proceso consultivo con las partes interesadas. La aplicación puede ocurrir en puntos diferentes de la cadena alimentaria/de piensos y puede incluir más de un segmento de la industria y los consumidores.

Una vez que se ha seleccionado una opción de GRM, los gestores de riesgos deberían elaborar un plan de aplicación que describa cómo se aplicará la opción, y por quién y cuándo. En algunas situaciones, se podría considerar una estrategia de aplicación gradual, p. ej., establecimientos de diferentes tamaños o diferentes sectores, basados en parte en el riesgo, y/o la capacidad. Tal vez se requiera proporcionar orientación y apoyo en particular a las empresas pequeñas y menos desarrolladas.

Para asegurar la transparencia, los gestores de riesgos deberían comunicar las decisiones sobre opciones de GRM a todas las partes interesadas, incluida la justificación, y cómo se espera las partes afectadas las apliquen. En la medida en que se verán afectadas las importaciones, se debería informar a otros gobiernos sobre las decisiones tomadas y las justificaciones correspondientes, a fin de asegurar que las propias estrategias de GRM logren la equivalencia.

Si las opciones de GRM seleccionadas son provisionales, debería comunicarse la justificación y el marco temporal previsto para finalizar la decisión.

Los gobiernos deberían asegurar un marco reglamentario y una infraestructura adecuados, incluido el personal ordinario y el personal de inspección debidamente capacitados, a fin de hacer cumplir los reglamentos y verificar la observancia. La inspección y los planes de muestreo específicos pueden aplicarse en distintas fases de la cadena alimentaria. Las autoridades competentes deberían asegurar que la industria aplique las buenas prácticas pertinentes y, dentro de la aplicación del sistema de APPCC, que vigile eficazmente los puntos críticos de control (PCC) y aplique medidas correctivas y fases de verificación.

Los gobiernos deberían determinar un proceso de evaluación para ver si las opciones de GRM se han aplicado debidamente. Este proceso debería permitir ajustar el plan de aplicación o de las opciones de GRM, si las opciones seleccionadas no logran el nivel de control requerido sobre el peligro. Ello tiene por objeto proporcionar una evaluación de corto plazo para permitir la modificación, en particular de las opciones de GRM provisionales, en comparación con la vigilancia y el examen de largo plazo, tal como se debate en las secciones 8.1 y 8.2.

### **7.3 La industria**

La industria es responsable de la elaboración y la aplicación de sistemas de control de la inocuidad de los alimentos para dar efecto a las decisiones adoptadas sobre las opciones de GRM. Dependiendo de la naturaleza de la opción de GRM, ello podría requerir actividades como:

- El establecimiento de parámetros que logren o contribuyan a lograr los OIA establecidos u otros requisitos regulatorios.
- La identificación de los CR, el diseño y la aplicación de las combinaciones adecuadas de medidas de control validadas.
- La vigilancia y la verificación del sistema de control de la inocuidad de los alimentos o de las partes pertinentes del mismo (p. ej., las medidas de control, las buenas prácticas, etc.).
- La aplicación, según corresponda, de planes de muestreo para análisis microbiológicos.
- La elaboración de planes para medidas correctivas, que pueden incluir procedimientos de retirada/recogida de productos, sistemas de rastreabilidad/rastreo de productos, etc.
- La comunicación eficaz con los proveedores, los clientes y/o los consumidores, según corresponda.
- La capacitación o instrucción del personal y la comunicación interna.

Podría ser útil para las asociaciones industriales elaborar y proporcionar documentos de orientación, programas de capacitación, boletines técnicos y otra información que ayuda a la industria para aplicar medidas de control.

### **7.4 Consumidor**

Los consumidores pueden mejorar tanto su salud personal como la salud pública encargándose de elaborar las instrucciones relacionadas con la inocuidad de los alimentos, aceptándolas, informándose al respecto y respetando su observancia. Se deberían emprender múltiples medios de proporcionar esta información a los consumidores, tales como programas de educación pública, etiquetado apropiado y mensajes de interés público. Las organizaciones de consumidores pueden desempeñar una función importante en la distribución de esta información a los consumidores.

## **8. VIGILANCIA Y EXAMEN**

### **8.1 Vigilancia**

Una parte esencial del proceso de GRM es la recopilación, análisis e interpretación constantes de datos relacionados con el funcionamiento de los sistemas de control de la inocuidad de los alimentos, que, en de este contexto se conoce como vigilancia. La vigilancia es esencial para establecer un valor de referencia para comparar la eficacia de nuevas actividades de GRM. También puede proporcionar información que el gestor podría utilizar para determinar qué medidas pueden tomarse para lograr mejoras adicionales en la medida o la eficacia de la mitigación de riesgos y en la salud pública. Los programas de gestión de riesgos deberían luchar por una mejora constante de la salud pública.

Las actividades de vigilancia relacionadas con la medición del estado de la salud pública incumben, en la mayoría de los casos a los gobiernos nacionales. Por ejemplo, la vigilancia de las poblaciones humanas y el análisis de los datos de la salud humana en el ámbito nacional son generalmente realizados por los países. Las organizaciones internacionales tales como la OMS proporcionan orientación para el establecimiento y la realización de programas de vigilancia de la salud pública.

Las actividades de vigilancia podrían ser necesarias en puntos múltiples con respecto a los peligros microbianos a lo largo de toda la cadena alimentaria para identificar las cuestiones de inocuidad alimentaria y para evaluar el estado y las tendencias de la salud pública y de la inocuidad de los alimentos. La vigilancia debería proporcionar información sobre todos los aspectos de los riesgos relativos a peligros y alimentos específicos de interés para la GRM, y es fundamental para la generación de datos para la elaboración de un perfil de riesgos o una ERM, así como también para el examen de las actividades de GRM. La vigilancia debería incluir también la evaluación de la eficacia de las estrategias de comunicación del consumidor.

Las actividades de vigilancia pueden incluir la recopilación y el análisis de datos derivados de:

- La vigilancia de enfermedades clínicas en los seres humanos, así como de enfermedades en plantas y animales, que puedan afectar a los seres humanos.
- Las investigaciones epidemiológicas de brotes y otros estudios especiales.
- La vigilancia basada en ensayos de laboratorio de patógenos aislados de seres humanos, plantas, animales, alimentos y ambientes de elaboración de alimentos en lo que respecta a peligros pertinentes transmitidos por los alimentos.
- Datos sobre las prácticas y procedimientos de higiene ambiental.
- La vigilancia de factores de riesgo de comportamiento de los trabajadores del sector alimentario así como hábitos y prácticas del consumidor.

Al establecer o rediseñar sistemas de vigilancia en los países deberían tenerse en cuenta los siguientes aspectos:

- Un sistema de vigilancia de la salud pública debería ser capaz de estimar la proporción de enfermedades y muertes verdaderamente causadas por transmisión alimentaria así como los principales vehículos alimentarios, procesos y prácticas de manipulación de los alimentos que determinan cada peligro.
- Se deberían formar equipos interdisciplinarios de epidemiólogos y expertos en inocuidad de los alimentos para investigar enfermedades transmitidas por los alimentos, a fin de identificar los vehículos alimentarios y la serie de acontecimientos que dan lugar a las enfermedades.
- Se deberían examinar los indicadores microbiológicos y/o fisicoquímicos de una intervención en particular junto con los datos de enfermedades humanas para evaluar los efectos programáticos en la salud pública.
- Los países deberían trabajar con miras a la armonización de las definiciones de vigilancia y de las normas de presentación de informes, así como los protocolos y los sistemas de gestión de datos, a fin de facilitar comparaciones entre países sobre la incidencia y las tendencias de las enfermedades y sobre los datos microbiológicos en la cadena alimentaria.

## **8.2 Examen de las actividades de GRM**

Es necesario examinar la eficacia y la idoneidad de las actividades de GRM seleccionadas, y de la aplicación de éstas. Dicho examen es parte integrante del proceso de GRM y lo ideal sería que ésta se llevara a cabo en un momento predeterminado en el tiempo o cuando se disponga de la información pertinente. Los criterios para el examen deberían ser establecidos como parte del plan de aplicación. El examen podría dar lugar a un cambio en las actividades de GRM.

La planificación de exámenes periódicos de las actividades de GRM es la mejor manera de evaluar si se logra o no la protección prevista de la salud del consumidor. Sobre la base del examen de la información recopilada por medio de las distintas actividades de vigilancia adecuadas, se podría tomar una decisión para modificar las actividades de GRM aplicadas o sustituir la opción con otra.

Las actividades de GRM deberían ser examinadas cuando se disponga de nuevas actividades o nueva información (p. ej., un peligro emergente, la virulencia de un patógeno, la prevalencia y la concentración en los alimentos, la sensibilidad de las subpoblaciones, los cambios en los modelos de ingestión de alimentos, etc.).

La industria y otras partes interesadas (p. ej., los consumidores) pueden sugerir el examen de las opciones de GRM. La evaluación del éxito de las actividades de GRM en la industria puede incluir el examen de la eficacia del sistema de control de la inocuidad de los alimentos y sus programas de requisitos previos, los resultados de los ensayos del producto, la incidencia y la naturaleza de las retiradas/recogidas de productos del mercado, así como también las quejas del consumidor.

Los resultados de los exámenes y las medidas correspondientes que los gestores de riesgos se proponen adoptar como consecuencia del examen deberían ser públicos y comunicarse a todas las partes interesadas.

## ANEXO

**ELEMENTOS QUE SE SUGIERE QUE SE INCLUYAN EN UN PERFIL DE RIESGOS MICROBIOLÓGICOS**

Un perfil de riesgos debería presentar, en la medida de lo posible, información acerca de lo siguiente.

1. Combinación o combinaciones de peligros-alimentos que suscitan preocupación
  - Peligro(s) que suscitan preocupación;
  - Descripción del alimento o producto alimenticio y/o condición de su uso a la que se han asociado problemas (enfermedades transmitidas por los alimentos, restricciones del comercio) debido a este peligro;
  - Presencia de peligros en la cadena alimentaria.
2. Descripción del problema de salud pública
  - Descripción del peligro, incluidos los atributos fundamentales que son el centro de atención de sus efectos en la salud pública (p. ej., características de virulencia, resistencia térmica, resistencia microbiana);
  - Características de la enfermedad, en particular:
    - Poblaciones susceptibles;
    - Tasa de incidencia anual en los seres humanos, que incluya, de ser posible, cualquier diferencia entre edad y sexo;
    - Resultado de la exposición;
    - Gravedad de las manifestaciones clínicas (p. ej., relación de casos-mortalidad, tasa de hospitalización);
    - Naturaleza y frecuencia de las complicaciones a largo plazo;
    - Disponibilidad y naturaleza de tratamientos;
    - Porcentaje de casos anuales que pueden atribuirse a las transmisiones alimentarias;
  - Epidemiología de la enfermedad de transmisión alimentaria:
    - Etiología de las enfermedades transmitidas por los alimentos;
    - Características de los alimentos en cuestión;
    - Uso y manipulación de los alimentos que influyen en la transmisión alimentaria del peligro;
    - Frecuencia y características de casos esporádicos de enfermedades transmitidas por alimentos;
    - Datos epidemiológicos de investigaciones de brotes;
  - Diferencias regionales, étnicas y estacionales en la incidencia de las enfermedades transmitidas por alimentos debido al peligro;
  - Consecuencias económicas o carga de la enfermedad, si se puede disponer fácilmente de los datos:
    - Costos médicos, costos de hospital;
    - Días laborales perdidos debido a una enfermedad, etc.

3. Producción, elaboración, distribución y consumo de alimentos
  - Características del producto o productos en cuestión y que puedan influir en la gestión de riesgos;
  - Descripción de la secuencia de la granja a la mesa, incluidos los factores que pueden influir en la inocuidad microbiológica del producto (p. ej., la producción primaria, la elaboración, el transporte, el almacenamiento, y las prácticas de manipulación del producto por parte del consumidor);
  - Lo que actualmente se conoce acerca del riesgo, cómo se origina con respecto a la producción, la elaboración y el transporte del producto, así como también con respecto a las prácticas de manipulación del producto por parte del consumidor y a quién afecta;
  - Resumen de la medida y la eficacia de las prácticas actuales de gestión de riesgos, incluidas las medidas de control de la inocuidad de los alimentos en la producción y la elaboración, los programas educativos y los programas de intervención de salud pública (p. ej., las vacunas);
  - Identificación de estrategias adicionales para la mitigación de riesgos que podrían ser utilizadas para el control del peligro.
4. Otros elementos del perfil de riesgos
  - La medida de la comercialización internacional del producto alimenticio;
  - La existencia de acuerdos comerciales regionales/internacionales y cómo podrían afectar a los efectos de salud pública con respecto a la combinación o combinaciones específicas de peligros/productos;
  - Las percepciones públicas acerca del problema y del riesgo;
  - Posibles consecuencias para la salud pública y la economía a raíz del establecimiento de un documento de orientación del Codex sobre la GRM.
5. Necesidades de evaluación de riesgos y preguntas para los evaluadores de riesgos
  - Evaluaciones iniciales de la necesidad y los beneficios han de obtenerse de la petición de una ERM, así como la viabilidad de que dicha evaluación pueda lograrse dentro del marco temporal requerido;
  - Si se determina que una evaluación de riesgos es necesaria, recomendar las preguntas que deberían plantearse al evaluador de riesgos.
6. Información disponible y lagunas graves de conocimiento. Proporcionar, en la medida de lo posible, información acerca de los siguientes puntos:
  - ERM nacionales vigentes acerca de la combinación o combinaciones de peligros/productos, que incluyan, de ser posible;
  - Otros conocimientos y datos científicos pertinentes que puedan facilitar las actividades de la GRM, incluida, si conviene, la realización de una ERM;
  - Documentos guía actuales del Codex sobre la GRM (incluidos los Códigos de prácticas de higiene y/o Códigos de prácticas vigentes);
  - Códigos de prácticas de higiene internacionales y/o gubernamentales nacionales y/o industriales e información afín (p. ej., criterios microbiológicos) que pudieran tenerse en cuenta al elaborar un documento guía del Codex sobre la GRM;

- 
- Fuentes (organizacionales, individuales) de información y de conocimientos científicos de expertos que pudieran utilizarse para elaborar un documento de orientación del Codex sobre la GRM;
  - Zonas donde existen lagunas importantes de información que pudieran constituir un obstáculo para las actividades de GRM, incluida, si conviene, la realización de una ERM.

**APÉNDICE V****PROCEDIMIENTO POR EL QUE EL COMITÉ DEL CODEX SOBRE HIGIENE DE LOS ALIMENTOS EMPRENDERÁ SUS TRABAJOS****Propósito**

1. Las siguientes directrices se establecen para asistir al CCFH en:
  - La identificación, priorización y realización eficaz de su trabajo; y
  - La interacción de éste con otros Comités y Grupos de acción especial del Codex, así como también con la FAO y la OMS y sus órganos científicos especializados, según sea necesario.

**Ámbito de aplicación**

2. Estas directrices se aplican a todos los trabajos emprendidos por el CCFH y abarcan: las directrices y los procedimientos para proponer nuevos trabajos; los criterios y los procedimientos para estudiar las prioridades para los trabajos vigentes y los trabajos propuestos; los procedimientos para implementar nuevos trabajos; el enfoque tomado para las interacciones del CCFH con otros Comités y/o Grupos de acción especial del Codex sobre temas de interés mutuo; y un proceso mediante el cual el CCFH obtendrá asesoramiento científico de la FAO y la OMS.

**Proceso para examinar las propuestas de nuevos trabajos**

3. Para facilitar el proceso de la gestión del trabajo del Comité, el CCFH podría establecer un Grupo de trabajo especial para el establecimiento de prioridades en el trabajo del CCFH (“Grupo de trabajo especial”) en cada reunión, de conformidad con las Directrices para los Grupos de trabajo basados en la presencia física.

4. El Comité del Codex sobre Higiene de los Alimentos empleará, normalmente, el siguiente proceso para emprender nuevos trabajos.

- i. Se distribuirá una petición de propuestas para nuevos trabajos y/o la revisión de normas vigentes en la forma de una carta circular del Codex, si fuera necesario.
- ii. Las propuestas de nuevos trabajos recibidas en respuesta a la carta circular del Codex serán transmitidas al anfitrión del Grupo de trabajo especial, así como también al gobierno anfitrión del CCFH y a las Secretarías del Codex.
- iii. El anfitrión del Grupo de trabajo especial recopilará y organizará las propuestas de nuevos trabajos en un documento que la Secretaría del Codex distribuirá a los miembros del Codex y a las organizaciones observadoras para examinar y recabar observaciones en un plazo específico.
- iv. El Grupo de trabajo especial se reunirá según lo que decida el Comité, normalmente un día antes de la reunión plenaria del CCFH, para formular recomendaciones que serán examinadas por el Comité durante la reunión del CCFH. El Grupo de trabajo especial examinará las propuestas de nuevos trabajos junto con las observaciones remitidas. El grupo determinará si las propuestas están completas y si cumplen o no con los criterios de priorización de las propuestas para nuevos trabajos y dará recomendaciones al Comité respecto a si dichas propuestas debieran o no ser aceptadas, rechazadas o regresadas para obtener información adicional.

Si se acepta una propuesta para un nuevo trabajo, se proporcionará una recomendación sobre la prioridad de ésta frente a prioridades ya establecidas. La prioridad de las propuestas para nuevos trabajos será establecida de conformidad con las directrices descritas a continuación, tomando en cuenta los ‘Criterios para el establecimiento de las prioridades de los trabajos’<sup>1</sup>. Las propuestas para nuevos trabajos que tengan una prioridad menor podrían aplazarse si hay limitaciones de recursos. Las propuestas para nuevos trabajos de menor prioridad que no se

---

<sup>1</sup> Comisión del Codex Alimentarius, Manual de Procedimiento, 16ª edición.

recomienden podrían ser reconsideradas en la siguiente reunión del CCFH. Si el Grupo de trabajo especial recomienda que una propuesta para un nuevo trabajo sea “rechazada” o “regresada para su revisión”, se proporcionará una justificación para ello.

- v. En la reunión del CCFH, el líder del Grupo de trabajo especial presentará al Comité las recomendaciones del Grupo de trabajo especial. El CCFH decidirá si una propuesta para un nuevo trabajo y/o la revisión de una norma vigente es aceptada, regresada para su revisión o rechazada. Si se acepta, el CCFH preparará un documento proyecto<sup>2</sup>, que podría incluir enmiendas acordadas por el Comité, y será remitido a la Comisión del Codex Alimentarius (CAC) con una petición de que apruebe la propuesta del nuevo trabajo.

### Propuestas para nuevos trabajos

5. Además de las disposiciones que se aplican a las propuestas de nuevos trabajos en el Manual de Procedimiento, las propuestas de nuevos trabajos deberían incluir un perfil de riesgos<sup>3</sup>, según corresponda. Las propuestas para nuevos trabajos deberían indicar la naturaleza o el resultado específico del nuevo trabajo que está siendo propuesto (p. ej., un código de prácticas de higiene, un documento de orientación sobre la gestión de riesgos, ya sean nuevos o revisados).

6. Las propuestas para nuevos trabajos abordarán por lo general una cuestión de la higiene de los alimentos de importancia para la salud pública. En la propuesta se debería describir en el mayor detalle posible el ámbito de aplicación, las repercusiones de la cuestión y la medida en la que ésta influye en el comercio internacional.

7. La propuesta para nuevo trabajo también podría:

- Abordar una cuestión que afecte el progreso dentro del CCFH o por otros comités, siempre y cuando sea coherente con el mandato del CCFH;
- facilitar las actividades del análisis de riesgos; o
- establecer o revisar orientación o principios generales. La necesidad de revisar textos vigentes del CCFH podría presentarse para reflejar los conocimientos actuales y/o mejorar la coherencia con el *Código Internacional Recomendado de Prácticas: Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969).

### Priorización de las propuestas para nuevos trabajos

8. El Comité determinará las prioridades de sus propuestas para nuevos trabajos en cada reunión del CCFH, si fuera necesario. El Comité realizará esta tarea tras estudiar las recomendaciones del Grupo de trabajo especial. El Grupo de trabajo especial examinará la prioridad de las propuestas de nuevos trabajos tomando en cuenta la carga de trabajo actual del Comité, y de conformidad con los “Criterios para el establecimiento de las prioridades de los trabajos” y de ser necesario, criterios adicionales que serán preparados por el Comité. Si los recursos del CCFH son limitados, podría ser necesario aplazar las propuestas de nuevos trabajos o trabajos ya establecidos, a fin de lograr avances en trabajos de mayor prioridad. Se debería dar una prioridad mayor a las propuestas de nuevos trabajos necesarios para controlar un problema urgente de la salud pública.

---

<sup>2</sup> Los elementos de un documento de proyecto se describen en Comisión del Codex Alimentarius, Manual de Procedimiento, 16ª edición.

<sup>3</sup> La definición de un perfil de riesgos es “la descripción del problema de inocuidad de los alimentos y de su contexto” (Comisión del Codex Alimentarius, Manual de procedimiento, 16ª edición). Los elementos de un perfil de riesgos se presentan en el Anteproyecto de Principios y Directrices para la Aplicación de la Gestión de Riesgos Microbiológicos.

### Obtención de asesoramiento científico

9. Hay casos en los que el avance del trabajo del Comité requerirá una evaluación internacional de riesgos o algún otro tipo de asesoramiento científico de expertos. Este asesoramiento se buscará habitualmente por medio de la FAO y la OMS (p. ej., mediante JEMRA, consultas especiales de expertos, etc.), aunque en algunos casos tal asesoramiento podría solicitarse de otros órganos científicos internacionales especializados (p. ej., de la Comisión Internacional sobre Especificaciones Microbiológicas para Alimentos (ICMSF)). Al emprender dicho trabajo, el Comité debería seguir el enfoque estructurado establecido en los *Principios y Directrices del Codex para la Aplicación de la Gestión de Riesgos Microbiológicos (documento en curso de elaboración)* y los Principios de Aplicación Práctica del Codex para el Análisis de Riesgos Aplicables en el Marco del Codex Alimentarius<sup>4</sup>.

10. Al solicitar una evaluación internacional de riesgos a realizarse por la FAO y la OMS (p. ej., mediante JEMRA), el CCFH debería considerar y pedir asesoramiento con respecto a:

- i. La disponibilidad de suficientes conocimientos y datos científicos para realizar la evaluación de riesgos requerida o si se pueden obtener de una manera oportuna. (Una evaluación inicial de los conocimientos y datos disponibles será proporcionada por lo general dentro del Perfil de riesgos).
- ii. La determinación de si hay o no posibilidades alentadoras de que una evaluación de riesgos proporcionará los resultados que puedan asistir en la toma de decisiones sobre la gestión de riesgos relacionadas con el control del peligro microbiológico, sin retrasar excesivamente la adopción de la orientación requerida sobre la gestión de riesgos microbiológicos.
- iii. La disponibilidad de evaluaciones de riesgos realizadas en el plano regional, nacional y multinacional que puedan facilitar la realización de una evaluación internacional de riesgos.

11. Si el Comité decide solicitar la elaboración de una evaluación de riesgos microbiológicos o algún otro asesoramiento científico, el Comité remitirá una petición específica a la FAO/OMS, el documento del perfil de riesgos, una declaración clara del propósito y del ámbito de aplicación del trabajo a realizarse, cualquier limitación de tiempo que el Comité enfrente que pudiera influir en el trabajo y, en el caso de una evaluación de riesgos, las preguntas específicas sobre la gestión de riesgos que serán abordadas por los evaluadores de riesgos. El Comité, según corresponda, también proporcionará a la FAO y la OMS información relacionada con la política de la evaluación de riesgos para el trabajo específico de la evaluación de riesgos a realizarse. La FAO y la OMS evaluarán la petición conforme a sus criterios y posteriormente informarán al Comité de su decisión de realizar o no dicho trabajo, junto con un ámbito de aplicación del trabajo a realizarse. Si la FAO y la OMS responden favorablemente, el Comité exhortará a sus miembros a remitir los datos científicos pertinentes. Si la FAO y la OMS tomaran la decisión de no llevar a cabo la evaluación de riesgos solicitada, la FAO y la OMS informarán al Comité sobre este hecho así como de los motivos por los cuales no emprenderán dicho trabajo (p. ej., la falta de datos, la falta de recursos económicos, etc.).

12. El Comité reconoce que un proceso iterativo entre los gestores de riesgos y los evaluadores de riesgos es esencial a lo largo del proceso descrito anteriormente, así como también para la realización adecuada de cualquier evaluación de riesgos microbiológicos y la elaboración de cualquier documento de orientación sobre la gestión de riesgos microbiológicos u otros documentos del CCFH.

13. La FAO y la OMS proporcionarán los resultados de la evaluación o evaluaciones de riesgos microbiológicos al Comité en un formato y manera que serán determinados conjuntamente por el Comité, la FAO y la OMS. Según sea necesario, la FAO y la OMS proporcionarán los conocimientos científicos expertos al Comité, según sea viable, para dar orientación sobre la interpretación adecuada de la evaluación de riesgos.

Las evaluaciones de riesgos microbiológicos realizadas por la FAO y la OMS (JEMRA) operarán bajo el marco contenido en los *Principios y Directrices para la Realización de la Evaluación de Riesgos Microbiológicos (CAC/RCP 020-1999)*.

---

<sup>4</sup> Comisión del Codex Alimentarius, Manual de Procedimiento, 16ª edición.

## APÉNDICE VI

**MANDATO PARA UNA CONSULTA CONJUNTA FAO/OMS DE EXPERTOS PARA APOYAR LA ELABORACIÓN DE ANEXOS ESPECÍFICOS DE PRODUCTOS PARA EL “CÓDIGO DE PRÁCTICAS DE HIGIENE PARA LAS FRUTAS Y HORTALIZAS FRESCAS” DEL CODEX ALIMENTARIUS**

**ANTECEDENTES**

Tanto los funcionarios de salud pública como los consumidores reconocen que las frutas y hortalizas frescas desempeñan una función importante en una dieta sana, proporcionando vitaminas, minerales y fitonutrientes importantes. A medida que el consumo de frutas y hortalizas frescas aumenta, también aumenta la incidencia de frutas y hortalizas frescas que funcionan como un vehículo para las enfermedades transmitidas por los alimentos. La mayoría de estos productos se cultivan en un ambiente natural y, por lo tanto, son vulnerables a la contaminación con patógenos de múltiples fuentes, incluida el agua de fuentes agrícolas y posterior a la cosecha, los trabajadores enfermos, la presencia de animales silvestres o domésticos o heces animales y equipo e instalaciones no higiénicas. La inocuidad de estos productos frescos es un problema mundial que abarca tanto a los países que importan frutas y hortalizas frescas como a los países que las suministran. En muchos casos, un mismo país exporta e importa productos frescos. Por ejemplo, a pesar de que los Estados Unidos de América es uno de los principales proveedores de frutas y hortalizas frescas, aproximadamente el 35% de los productos frescos que consume son importados. Dado el papel que desempeñan las frutas y hortalizas frescas en una dieta sana, es de vital importancia que estos alimentos sean tan inocuos como sea posible.

En el 2003, el CCFH elaboró un “Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas” para abordar las Buenas prácticas agrícolas (BPA) y las Buenas prácticas de fabricación (BPF) para ayudar a controlar los peligros microbianos relacionados con todas las fases de la producción de frutas y hortalizas frescas, desde la producción primaria hasta el envasado. El Código proporciona un marco general de recomendaciones para permitir una adopción uniforme por parte de este sector, independientemente de las diversas condiciones ambientales enfrentadas o los productos a los que pudiera aplicarse. El Código de prácticas es, por necesidad, un Código flexible para permitir distintos sistemas de control y prevención. En éste también se reconoce que debería ser un documento vivo, previendo la necesidad de revisiones a medida que la ciencia avanza. Desde que este Código de prácticas fue establecido, la experiencia en la inocuidad de estos productos frescos ha crecido exponencialmente. En la implementación de las recomendaciones vigentes de las BPA y las BPF, ha sido evidente que la salud pública se beneficiaría de la disponibilidad de una orientación más detallada y específica de productos. Esta necesidad se satisface, en parte, por medio de esfuerzos de la industria. Por ejemplo, varios grupos industriales de EE.UU. han elaborado documentos de orientación de la cadena de suministro específicos de productos. No obstante, la naturaleza mundial de la producción, la elaboración y la comercialización de estos productos, requiere una perspectiva internacional, y tanto la salud pública como el comercio internacional de estos productos podrían beneficiarse del desarrollo y la elaboración sistemática de una serie de anexos específicos de productos para el “Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas”. Un requisito previo para lograr un examen de la elaboración de tal orientación de una manera oportuna es una revisión de los datos científicos y tecnológicos disponibles. Además, dicha revisión sería beneficiosa para muchos, y posiblemente para la mayoría de los países miembros del CCFH. Por consiguiente, el CCFH, en su 38ª reunión, solicita a la FAO/OMS que proporcionen dicho asesoramiento científico. El asesoramiento debería basarse en la obtención de información de expertos con respecto a la identificación, las repercusiones y la aplicación práctica de las BPA y las BPF en la inocuidad de estos productos.

La consulta de expertos debería centrarse en los productos específicos que han sido relacionados con la incidencia más alta de brotes epidémicos de enfermedades transmitidas por los alimentos. La consulta debería considerar la cadena completa de la granja a la mesa, incluida la elaboración y la comercialización, con atención central en los factores en la producción primaria que contribuyen al riesgo de las enfermedades de transmisión alimentaria, especialmente en la higiene ambiental, el agua para la producción primaria, la salud del personal, la higiene del personal y las instalaciones sanitarias. Aunque las mayores necesidades de información están relacionadas con la producción primaria, la consulta de expertos también debería examinar los establecimientos de envasado, las operaciones de envasado en el campo y otras instalaciones de

manipulación poscosecha, especialmente los aspectos clave de los sistemas de control de la higiene, tales como el uso del agua poscosecha, la salud e higiene de los trabajadores, la limpieza y la higienización del equipo y las instalaciones, y el mantenimiento de la cadena de frío.

La selección de productos debería basarse en sus repercusiones en la salud pública y debería centrarse en los agentes patógenos más importantes relacionados con el producto. Una evaluación inicial de los datos epidemiológicos disponibles sugiere que los productos de principal preocupación incluirían muy probablemente los siguientes: (a) las hortalizas de hoja verde (*Escherichia coli* enterohemorrágica, *Salmonella enterica*, *Shigella* spp., *Yersinia pseudotuberculosis*, virus de la hepatitis A, norovirus); (b) los tomates (*Salmonella enterica*); (c) los melones (*Salmonella enterica*); (d) las cebolletas (cebollinos verdes) (virus de la hepatitis A, norovirus, *Escherichia coli* enterohemorrágica); (e) los brotes de semilla (*Salmonella enterica*, *Escherichia coli* enterohemorrágica); (f) las hierbas (*Salmonella enterica*, *Shigella* spp., *Cyclospora cayatenensis*) y (g) las bayas (*Cyclospora cayatenensis*, *Cryptosporidium parvum*) y hortalizas de raíz comestible (*Yersinia pseudotuberculosis*). De ser posible, la consulta de expertos debería clasificar el riesgo relativo de que el producto llegue a contaminarse según los factores de riesgo citados anteriormente; y recomendar criterios cuantitativos para la implementación de controles de prevención eficaces. Cuando no sea posible establecer criterios cuantitativos, debería pedírsele a la consulta de expertos que examinen criterios cualitativos para el uso por parte de los productores y los envasadores para ayudarlos a determinar cuándo y cómo instituir controles de prevención eficaces. Asimismo, se debería pedir a la consulta de expertos que recomienden procedimientos prácticos que pudieran ser utilizados por las autoridades competentes, los productores, los envasadores y otras partes interesadas en la verificación de la eficacia de las estrategias de mitigación y de otros controles de prevención para reducir al mínimo la incidencia de la contaminación microbiana de las frutas y hortalizas frescas.

## PREGUNTAS PARA ESTUDIO

Los siguientes ejemplos representan los tipos de preguntas que muy probablemente deberán ser abordadas por la consulta de expertos sobre una base de productos, para obtener información y análisis que serían beneficiosos para el CCFH y los países miembros.

### Higiene ambiental

¿Cuál es la función que desempeñan los animales silvestres, especialmente en grandes concentraciones, como una posible fuente de contaminación?

- ¿Cuál es la contribución relativa de los animales silvestres y de otros reservorios ambientales como fuente de patógenos humanos en el ambiente de la producción?
- ¿Cuáles son los tipos más importantes de animales y patógenos de los cuales pudieran ser portadores?
- ¿Existen pruebas de una densidad poblacional arriba de la cual el riesgo de la contaminación de las frutas y hortalizas frescas y de las enfermedades posteriores del consumidor tiene mayores probabilidades de ocurrir? ¿Podríamos aplicar un enfoque de Gestión de plagas integrado donde se realicen rutinariamente “estudios de reconocimiento” para la detección de plagas en un campo pero donde no se tome ninguna medida a menos que la población exceda una densidad específica para una plaga específica?
- ¿Hay momentos específicos durante el ciclo de producción cuando la exposición del ambiente de la producción a altas densidades de vida silvestre produce el mayor riesgo de que los productos frescos se contaminen?
- ¿Existen mitigaciones específicas (p. ej., la eliminación de factores que atraen a los animales y de lugares de anidamiento en el ambiente de la producción) que pueden utilizarse para reducir al mínimo el acceso de los animales silvestres y domésticos en áreas de cultivo evitando al mismo tiempo repercusiones perjudiciales importantes en la fauna nativa y la conservación de cuencas hidrográficas?

¿Hay características específicas topográficas y de proximidad, sucesos climatológicos u otras consideraciones que debieran estudiarse al evaluar la posibilidad de que un área de producción tenga un alto riesgo de que los productos cosechados se contaminen con patógenos transmitidos por los alimentos?

- ¿Cuál es la importancia relativa de que los campos se encuentren en las proximidades de instalaciones de producción animal, entornos urbanos y suburbanos, refugios animales, etc.?
- ¿Cuáles son los principales vehículos y vectores de transmisión de los microorganismos zoonóticos, patógenos, de las instalaciones pecuarias a las áreas de producción de frutas y hortalizas?
- ¿Son las zonas de barrera una estrategia viable de mitigación del riesgo, y de ser así, cuál es el tamaño de la zona que se requiere?
- ¿Es la inundación periódica de las áreas de producción un factor de preocupación y, de ser éste el caso, qué intervalos de tiempo se necesitan antes de que la tierra se utilice para la producción de distintas clases de frutas y hortalizas frescas?
- ¿Hay usos específicos de la tierra que representan un riesgo para la producción posterior de frutas y hortalizas frescas, y qué estrategias pueden emplearse para mitigar esos riesgos?
- ¿Cuál es la importancia de la detección de patógenos en el ambiente donde se cultivan estos productos, por ejemplo, *E coli* O157:H7 en vías fluviales, *Salmonella* en estanques y canales o acequias que se encuentren cerca de los campos de cultivo?

### **Modificaciones de la tierra/Fertilizantes**

¿Bajo qué condiciones se pueden emplear inocuamente los fertilizantes derivados de heces animales o humanas para la producción de frutas y hortalizas frescas y recién cosechadas?

- ¿Qué criterios y requisitos de evaluación deberían emplearse para verificar que los fertilizantes derivados de heces animales no contengan posibles patógenos?
- ¿Representa el uso de fertilizantes “verdes” (es decir, el abono vegetal) algún riesgo importante en relación con el aumento de la probabilidad de que microorganismos patógenos estén presentes en las frutas y hortalizas frescas o recién cosechadas?
- ¿Representa la “compactación subterránea” del desperdicio de campo algún riesgo importante en relación con el aumento de la probabilidad de que en cultivos posteriores estén presentes microorganismos patógenos en las frutas y hortalizas frescas y recién cosechadas?

### **Agua**

¿Cuáles son los principales peligros relacionados con las frutas y hortalizas frescas para los cuales el agua es una fuente o vehículo importante?

¿Cuál es el riesgo relativo relacionado con las distintas formas de irrigación y cuáles son las condiciones bajo las cuales estas formas de irrigación pueden emplearse inocuamente?

¿Cuáles son los riesgos relativos relacionados con las distintas fuentes de agua utilizadas para la irrigación?

- ¿Contribuye considerablemente el sistema de distribución al riesgo de la contaminación?
- ¿Cuáles son las estrategias prácticas y efectivas con respecto al costo que pueden emplearse para proteger los suministros de agua y sus sistemas de distribución y para reducir al mínimo las posibilidades de que el agua agrícola funcione como una fuente de contaminación de las frutas y hortalizas frescas o de propagación de la contaminación en el ambiente de la producción?

- ¿Existen pruebas de un intervalo de tiempo entre la exposición de un cultivo a una calidad específica del agua y la cosecha de los productos frescos en el cual el riesgo sea mayor o menor?

- ¿Qué criterios microbiológicos nacionales e internacionales existen actualmente para distintas fuentes de agua agrícola y qué tan eficaces son estos criterios para mitigar los riesgos relacionados con su uso en las frutas y hortalizas frescas? ¿Hay criterios adicionales que serían beneficiosos?

- ¿Hay intervalos de tiempo específicos o sucesos después de los cuales las fuentes de agua deberían ser evaluadas?

¿Cuáles son los riesgos relativos relacionados con otros usos del agua en el ambiente de la producción primaria (por ejemplo, aplicaciones de plaguicidas, limpieza del equipo)?

- ¿Qué tan eficaces son los criterios actuales para el uso de las fuentes de agua agrícola para usos no relacionados con la irrigación, en la mitigación de los riesgos relacionados con su uso en las frutas y hortalizas frescas?

¿Cuáles son los riesgos relativos relacionados con los usos del agua en el ambiente del envasado?

- ¿Qué tan eficaces son los criterios actuales para los usos del agua en el ambiente del envasado de las frutas y hortalizas?

- ¿Cuál es el potencial del agua utilizada para el transporte de las frutas y hortalizas en el ambiente del envasado (p. ej., canal de descarga) para ser un medio de contaminación cruzada? ¿Cuáles son las condiciones de uso que mitigan este potencial?

- ¿Cuáles son las condiciones del uso del agua que fomentan la infiltración de microorganismos patógenos en las frutas y hortalizas frescas y cómo puede evitarse esto? ¿Cuál es el nivel de introducción de microorganismos que puede preverse en la ausencia de factores que contribuyen a la infiltración?

- ¿Cuál es la eficacia de los lavados con agua para la eliminación de microorganismos patógenos de las frutas y hortalizas frescas?

### **Salud del personal, higiene del personal e instalaciones sanitarias**

¿Cuál es el potencial de que los trabajadores agrícolas funcionen como una fuente de contaminación para las frutas y hortalizas frescas y recién cosechadas? ¿Cuál es el potencial de que los trabajadores en el sector alimentario en las instalaciones de envasado, elaboración, distribución y comercialización funcionen como una fuente de contaminación para las frutas y hortalizas frescas y recién cosechadas?

- ¿Pueden los datos de la salud pública sobre la incidencia y la prevalencia de enfermedades entéricas o parasitarias entre los trabajadores agrícolas y los trabajadores en el sector alimentario, y la caracterización del estado de portador, proporcionar información útil para la identificación de peligros para las distintas áreas de producción de frutas y hortalizas? ¿Cuáles son los sistemas de vigilancia de enfermedades que necesitan establecerse para obtener tales datos?

- ¿Qué estrategias de mitigación (por ejemplo, un estado de salud mejorado, la disponibilidad de inodoros e instalaciones para el lavado de las manos, capacitación y responsabilidad, ropa de protección) están disponibles para disminuir el riesgo de las enfermedades transmitidas por los alimentos atribuibles a los trabajadores agrícolas como fuente de contaminación, y cuáles son las reducciones del riesgo relativo que pueden lograrse mediante estas mitigaciones?

### **Operaciones de envasado/elaboración poscosecha**

¿Representan los procesos realizados después de la cosecha (p. ej., la eliminación de las hojas de envoltura, la eliminación del corazón) en el campo en el momento de la cosecha algún aumento en el riesgo de la contaminación de las frutas y hortalizas frescas o recién cosechadas? ¿Eliminan eficazmente las tecnologías y prácticas vigentes cualquier aumento en el riesgo?

¿Qué tecnologías de lavado o desinfección de mitigación se encuentran actualmente disponibles, son factibles y prácticas para reducir los niveles de microorganismos patógenos en las frutas y hortalizas frescas y recién cosechadas? ¿Qué medida de reducción del riesgo puede preverse de estas tecnologías?

¿Desempeña un papel importante la infiltración de microorganismos patógenos en el interior de las frutas y hortalizas en la reducción de la eficacia del lavado y de los tratamientos de desinfección diseñados para reducir la contaminación?

¿Qué tecnologías adicionales están disponibles para reducir los niveles de microorganismos patógenos en las frutas y hortalizas frescas y recién cosechadas? ¿Qué medida de reducción del riesgo puede preverse de estas tecnologías? ¿Existe alguna barrera para su aplicación?

### **Mantenimiento de la cadena de frío**

¿Qué porcentaje del riesgo de enfermedades transmitidas por los alimentos relacionadas con las frutas y hortalizas frescas y recién cosechadas se atribuye a problemas en el mantenimiento de la cadena de frío?

¿Hay alguna tecnología práctica disponible que pueda utilizarse por la industria, las autoridades competentes y/o los consumidores para verificar que las frutas y hortalizas frescas y recién cosechadas hayan sido conservadas en refrigeración continua?

¿Hay algún riesgo mayor de enfermedades transmitidas por los elementos relacionado con la extensión adicional de la vida útil de las frutas y hortalizas frescas y recién cosechadas?

### **Utilización de la información existente**

De ser factible, la consulta de expertos debería identificar y utilizar las evaluaciones de riesgos actuales o las evaluaciones de riesgos que han sido realizadas por los gobiernos nacionales o por organizaciones científicas reconocidas.

### **Plazo**

Los resultados de la consulta de expertos serían más eficaces si fueran completados dentro de los próximos 18 meses. Esto debería incluir informes periódicos al CCFH y consultas con cualquier grupo de trabajo establecido para modificar el Código vigente o elaborar anexos para el Código.