

COMISIÓN DEL CODEX ALIMENTARIUS

S



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



Organización
Mundial de la Salud

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

REP17/CF

**PROGRAMA CONJUNTO FAO/OMS SOBRE NORMAS ALIMENTARIAS
COMISIÓN DEL CODEX ALIMENTARIUS**

40.º período de sesiones

CICG, Ginebra, Suiza

17 - 22 de julio de 2017

**INFORME DE LA 11.ª REUNIÓN DEL
COMITÉ DEL CODEX SOBRE CONTAMINANTES DE LOS ALIMENTOS**

Río de Janeiro, Brasil

3 - 7 de abril de 2017

ÍNDICE

Resumen y estado de los trabajos	página iii
Lista de abreviaturas	página v
Informe de la 11. ^a reunión del Comité sobre Contaminantes de los Alimentos	página 1

Párrafos

Introducción	1
Apertura de la reunión	2 - 3
Aprobación del programa (tema 1 del programa)	4
Cuestiones remitidas al Comité por la Comisión del Codex Alimentarius y/u órganos auxiliares de la Comisión (tema 2 del programa)	5 - 18
Cuestiones de interés planteadas por la FAO y la OMS (incluido el JECFA) (tema 3 del programa)	19 – 38
Cuestiones de interés planteadas por otras organizaciones internacionales (tema 4 del programa)	39 - 40
Anteproyecto y proyecto de niveles máximos para el plomo en frutas y hortalizas (frescas y elaboradas) y en otra selección de productos (tema 5 del programa)	41 - 89
Anteproyecto de niveles máximos para el cadmio en el chocolate y productos derivados del cacao (tema 6 del programa).....	90 – 99
Anteproyecto de Código de prácticas para la prevención y reducción de la contaminación por arsénico en el arroz (tema 7 del programa)	100 – 103
Anteproyecto de nivel máximo para el total de aflatoxinas en los cacahuets listos para el consumo (tema 8 del programa)	104 – 108
Anteproyecto de anexo sobre el cornezuelo y los alcaloides del cornezuelo en los cereales (Anexo al <i>Código de prácticas para prevenir y reducir la contaminación de los cereales por micotoxinas</i> (CAC/RCP 51-2003) (tema 9 del programa)	109 – 111
Anteproyecto de Código de prácticas para la prevención y reducción de la contaminación por micotoxinas en las especias (tema 10 del programa)	112 – 117
Documento de debate sobre los niveles máximos para las micotoxinas en las especias (tema 11 del programa)	118 – 124
Documento de debate sobre niveles máximos para el metilmercurio en el pescado (tema 12 del programa)	125 – 143
Documento de debate sobre los BPC no análogos a las dioxinas en el <i>Código de prácticas para prevenir y reducir la contaminación en los alimentos y piensos por dioxinas y BPC análogos a las dioxinas</i> (tema 13 del programa)	145 – 147
Lista de prioridades de los contaminantes y sustancias tóxicas naturalmente presentes en los alimentos propuestos para su evaluación por el JECFA (tema 14 del programa).....	148 - 149
Otros asuntos y trabajos futuros (tema 15 del programa)	150 - 157
Fecha y lugar de la próxima reunión (tema 16 del programa)	158

Apéndices

Apéndice I - Lista de participantes	página 20
Apéndice II – Niveles máximos para el arsénico y el plomo en productos seleccionados; revisión de los NM para el plomo en algunas frutas y hortalizas elaboradas	página 36
Apéndice III – Anteproyecto de Código de prácticas para la prevención y reducción de la contaminación por arsénico en el arroz	página 38
Apéndice IV – Anteproyecto de NM para el total de aflatoxinas en el maní (cacahuete) listo para el consumo.....	página 41

Apéndice V – Anexo 6 al <i>Código de prácticas para prevenir y reducir la contaminación de los cereales por micotoxinas (CAC/RCP 51-2003)</i> ; prevención y reducción de la contaminación por cornezuelo y alcaloides del cornezuelo en los cereales	página 42
Apéndice VI - Anteproyecto de Código de prácticas para la prevención y reducción de la contaminación por micotoxinas en las especias	página 44
Apéndice VII – Documento de proyecto para la propuesta de nuevo trabajo sobre el establecimiento de NM para las micotoxinas en la nuez moscada, el chile y el pimentón, el jengibre, la pimienta y la cúrcuma secos o deshidratados y planes de muestreo relacionados	página 52
Apéndice VIII – Documento de proyecto para la propuesta de nuevo trabajo sobre el establecimiento de NM para el metilmercurio en el pescado.....	página 54
Apéndice IX – Documento de proyecto para la propuesta de nuevo trabajo sobre la revisión del <i>Código de prácticas para la prevención y reducción de la contaminación en los alimentos y piensos por dioxinas y BPC análogos a las dioxinas</i>	página 56
Apéndice X – Documento de proyecto para la propuesta de un nuevo trabajo sobre un <i>Código de prácticas para reducir los ésteres de 3-monocloropropano-1,2-diol y los ésteres glicídicos en los aceites refinados y en los productos de aceites refinados, especialmente en los preparados para lactantes</i>	página 58
Apéndice XI – Documento de proyecto para las directrices (mejores prácticas) para el análisis de riesgos de las sustancias químicas presentes en los alimentos inadvertidamente en niveles bajos	página 61
Apéndice XII – Lista de prioridades de contaminantes y sustancias tóxicas naturales para su evaluación por el JECFA	página 64
Apéndice XIII – Anteproyecto de niveles máximos para el cadmio en el chocolate y productos derivados del cacao (para la elaboración de NM para el cadmio)	página 66

RESUMEN Y ESTADO DE LOS TRABAJOS

Parte responsable	Propósito	Texto/tema	Código	Trámite	Párr(s).
Miembros CCEXEC73 CAC40	Adopción	NM de plomo y arsénico en aceites de pescado (enmienda – inclusión de aceites de pescado)	CODEX STAN 193-1995	-	16, 18
Miembros CCEXEC73 CAC40	Adopción Revocación	Anteproyectos y proyectos de NM de plomo en frutas y hortalizas elaboradas (revisión de NM / revocación de NM correspondientes)	CODEX STAN 193 - 1995	5 5/8 8	88, 89
Miembros CCEXEC73 CAC40	Adopción	Anteproyecto de CDP para la prevención y reducción de la contaminación por arsénico en el arroz	-	5/8	103
Miembros CCEXEC73 CAC40	Adopción	Anexo sobre el cornezuelo y los alcaloides del cornezuelo en los cereales en grano (Anexo al <i>Código de prácticas para prevenir y reducir la contaminación de los cereales por micotoxinas</i>)	(CAC/RCP 51-2003)	5/8	111
Miembros CCEXEC73 CAC40	Adopción	Anteproyecto de CDP para la prevención y reducción de la contaminación por micotoxinas en las especias	-	5/8	115
Miembros GTE (India) CCCF12	Nueva redacción observaciones	NM para el total de aflatoxinas en los cacahuetes listos para el consumo (establecimiento de NM)	CODEX STAN 193 - 1995	3	108
Miembros GTE (EE. UU.) CCCF12	Examen / revisión observaciones	NM de plomo en una selección de productos de la Norma general para los contaminantes y las toxinas presentes en los alimentos y piensos (CODEX STAN 193-1995)	CODEX STAN 193 - 1995	2/3	89
Miembros GTE (Ecuador, Brasil y Ghana) CCCF12	Nueva redacción observaciones	NM de cadmio en el chocolate y productos derivados del cacao (establecimiento de NM)	CODEX STAN 193 - 1995	2/3	97
CCEXEC73 CAC40 GTE (India) CCCF12	Nuevo trabajo	NM de micotoxinas en las especias	CODEX STAN 193 - 1995	1/2/3	122
CCEXEC73 CAC40 GTE (Países Bajos, Canadá y Nueva Zelandia) CCCF12	Nuevo trabajo	NM de metilmercurio en el pescado	CODEX STAN 193-1995	1/2/3	141
CCEXEC73 CAC40 GTE (UE)	Nuevo trabajo	Revisión del <i>Código de prácticas para prevenir y reducir la contaminación en los alimentos y</i>	CAC/RCP 62 - 2006	1/2/3	146

RESUMEN Y ESTADO DE LOS TRABAJOS

Parte responsable	Propósito	Texto/tema	Código	Trámite	Párr(s).
CCCF12		<i>piensos por dioxinas y BPC análogos a las dioxinas</i>			
CCEXEC73 CAC40 GTE (EE. UU., UE y Malasia) CCCF12	Nuevo trabajo	Código de prácticas para reducir el 3-MCPD y los ésteres de glicidilo en aceites refinados y productos elaborados con aceites refinados	-	1/2/3	151
CCEXEC73 CAC40 GTE (Nueva Zelandia y Países Bajos) CCCF12	Nuevo trabajo	Directrices (buenas prácticas) para el análisis de riesgos de sustancias químicas presentes inadvertidamente en los alimentos a niveles muy bajos	-	1/2/3	153
GTE (Nigeria) CCCF12	Debate	Establecimiento de NM para HCN en productos de yuca cocinada fermentada y presencia de micotoxinas en estos productos	-	-	14
GTE (Brasil)	Debate	Enfoque estructurado para dar prioridad a los productos que no figuran en la NGCTAP para los que podían establecerse nuevos NM para el plomo	-	-	89
GTE (Brasil)	Debate	Aflatoxinas y esterigmatocistina en los cereales	-	-	151
GTE (Perú)	Debate	Desarrollo de un Código de prácticas para la prevención y reducción de la contaminación por cadmio en el cacao	-	-	155
Secretaría del Codex/ Secretaría del País Anfitrión	Debate	Remitir plan de trabajo para el CCCF	-	-	156
CCCF12 JECFA	Consideración	Lista de prioridades de los contaminantes y sustancias tóxicas naturalmente presentes propuestos para su evaluación por el JECFA	-	-	150

LISTA DE ABREVIATURAS

AECOSAN	Agencia española de seguridad alimentaria
AFB ₁	Aflatoxinas B ₁
AFT	Total de aflatoxinas
ALARA	Tan bajo como sea razonablemente posible
DRA	Dosis de referencia aguda
UA	Unión Africana
BTX	Brevetoxinas
CAC	Comisión del Codex Alimentarius
CCAFRICA	Comité Coordinador FAO/OMS para África
CCCF	Comité sobre Contaminantes de los Alimentos
CCEXEC	Comité Ejecutivo
CCFFP	Comité sobre Pescado y Productos Pesqueros
CCFH	Comité sobre Higiene de los Alimentos
CCNMW	Comité sobre Aguas Minerales Naturales
CFP	Intoxicación del pescado por ciguatera
CL	Carta circular
CDP	Código de practicas
CRD	Documento de sala
CTX	Ciguatoxina
DA	Ácido domoico
DAS	4,15-1 Diacetoxiscirpenol
ECA	Asociación Europea del Cacao
EFSA	Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria
UE	Unión Europea
GTE	Grupo de trabajo electrónico
FAO	Organización para la Alimentación y la Agricultura
BPA	Buenas prácticas agrícolas
DOCAP	Directrices de la OMS para la calidad del agua potable
SIMUVIMA/Alimentos	Sistema mundial de vigilancia del medio ambiente
NGCTAP	Norma general para los contaminantes y las toxinas presentes en los alimentos y piensos
HCN	Ácido cianhídrico
OIEA	Organismo Internacional de Energía Atómica
ICA	Asociación Internacional de Confitería
ICBWA	Consejo Internacional de Asociaciones de Agua Embotellada
ICGMA	Consejo Internacional de Asociaciones de Fabricantes de Comestibles
IFU	Asociación Internacional de Zumos de Frutas y Hortalizas
JECFA	Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Aditivos Alimentarios
3-MCPD	3-monocloropropano-1,2-diol o 3-cloropropano-1,2-diol
NM	Nivel máximo
BPC NAD	BPC no análogos a las dioxinas
AEN	Agencia para la Energía Nuclear
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
OTA	Ocratoxina A

AP	Alcaloides de pirrolizidina
BPC	Bifenilos policlorinados
RTE	Listos para el consumo
STX	Saxitoxinas
IDA	Ingesta diaria tolerable
FET	Factor de equivalencia tóxica
PNUMA	Programa de Naciones Unidas del Medio Ambiente
EE. UU.	Estados Unidos de América
GT	Grupo de trabajo
OMS	Organización Mundial de la Salud
WPTC	Consejo Mundial del Tomate Procesado

INTRODUCCIÓN

1. El Comité del Codex sobre Contaminantes de los Alimentos (CCCCF) celebró su 11.ª reunión en Río de Janeiro (Brasil), del 3 al 7 de abril de 2017, por amable invitación del Gobierno de Brasil. Presidió la sesión el Dr. Martijn Weijtens, director adjunto del Departamento de Calidad Alimentaria del Ministerio de Asuntos Económicos de los Países Bajos. A la reunión asistieron 49 países miembros, 1 organización miembro y observadores de 11 organizaciones internacionales. La lista de participantes figura en el Apéndice I.

APERTURA DE LA REUNIÓN

2. La reunión fue inaugurada por el Sr. Renato Alencar Porto, director de Regulación Sanitaria de la Agencia de Regulación Sanitaria de Brasil (ANVISA). El Sr. Hans Peters, embajador del Reino de los Países Bajos en Brasil, el Dr. Léa Contier de Freitas, jefe de la División de Barreras Comerciales del Instituto Nacional Brasileño de Metrología, Calidad y Tecnología (INMETRO), y Representantes de la FAO y la OMS se dirigieron también a la reunión.

División de competencias¹

3. El Comité tomó nota de la división de competencias entre la Unión Europea y sus Países Miembros, de conformidad con el párrafo 5, Artículo II del Procedimiento de la Comisión del Codex Alimentarius.

APROBACIÓN DEL PROGRAMA (tema 1 del programa)²

4. El Comité aprobó el programa provisional como programa de la reunión y convino en:
 - establecer un Grupo de trabajo durante la reunión sobre la lista de prioridades de los contaminantes y sustancias tóxicas naturalmente presentes en los alimentos propuestos para su evaluación por el JECFA, presidido por los Estados Unidos de América (tema 14 del programa);
 - establecer un Grupo de trabajo durante la reunión sobre el seguimiento de los resultados de la evaluación del JECFA, presidido por la Unión Europea, para examinar los resultados bajo el tema 15 del programa, si el tiempo lo permite;
 - someter a debate nuevo trabajo sobre un Código de prácticas para la prevención y reducción de la contaminación por cadmio en el cacao propuesto por Perú, bajo el tema 15 del programa, si el tiempo lo permite.

CUESTIONES REMITIDAS AL COMITÉ POR LA COMISIÓN DEL CODEX ALIMENTARIUS Y/U ÓRGANOS AUXILIARES DE LA COMISIÓN (tema 2 del programa)³

5. El Comité tomó nota de las cuestiones remitidas para información y tomó medidas sobre lo siguiente:

Comisión del Codex Alimentarius

Temas emergentes: Un enfoque propuesto para la gestión de riesgos con el fin de abordar la detección de sustancias químicas en los alimentos de muy poca preocupación para la salud pública

6. Nueva Zelandia agradeció la oportunidad para presentar la propuesta de nuevo trabajo y recordó el gran apoyo para esta iniciativa de nuevo trabajo y su pertinencia para los miembros en general. La Delegación agradeció a los miembros sus valiosas aportaciones y su contribución a través de las diversas etapas del desarrollo de la propuesta de nuevo trabajo.
7. La Delegación recordó el origen, la motivación y los impulsores del trabajo propuesto. Estos incluían los avances en los métodos analíticos y tecnologías de detección, y la necesidad de reducir al mínimo las pérdidas y desperdicio de alimentos derivados del rechazo injustificado de alimentos. Asimismo, la Delegación se refirió al taller que se celebró inmediatamente antes de esta sesión para debatir la propuesta y el documento de proyecto relacionado. La Delegación reconoció las muy constructivas sugerencias que surgieron del taller: aclarar el ámbito del trabajo y la necesidad de limitar el trabajo a los productos químicos incluidos en el mandato del Comité y de asegurarse que el trabajo incluía la totalidad del marco del análisis de riesgos.
8. Nueva Zelandia agradeció a los miembros estas valiosas sugerencias y señaló a su atención el documento de proyecto revisado presentado en CRD27. En conclusión, la Delegación solicitó el apoyo del Comité para las recomendaciones enunciadas en el párrafo 19 del documento CRD27.

Conclusión

9. El Comité tomó nota de la información proporcionada y acordó someter a debate las recomendaciones en el tema 15 del programa.

¹ CRD1

² CX/CF 17/11/1

³ CX/CF 17/11/2; CX/CF 17/11/2-Add.1, observaciones de la UE, Kenya y la UA (CRD05); Kenya (CRD16); India (CRD18); Nigeria (CRD22)

Comité Coordinador FAO/OMS para África

Anteproyecto de Norma regional para productos a base de yuca cocinada fermentada

Ácido cianhídrico

10. La Secretaría del JECFA confirmó que desde una perspectiva de seguridad el NM vigente para el ácido cianhídrico (HCN) podía ampliarse a los productos de yuca fermentada. La evaluación de los glucósidos cianogénicos realizada por el JECFA en 2011 llevó al establecimiento de un valor de referencia agudo y crónico basado en la salud para el HCN, que es el componente tóxico fundamental resultante de la hidrólisis de los glucósidos cianogénicos. Estos límites de seguridad son independientes del producto y del proceso de producción.
11. El Comité recordó que la CCCF07⁴ acordó que el NM de gari debía recalcularse en el futuro para adecuar el descriptor de HCN para justificar todos los contribuidores a la presencia de HCN (HCN total) en el producto final, a fin de lograr coherencia al expresar el nivel total de HCN derivado de glucósidos cianogénicos en los alimentos derivados de yuca. Esto podría requerir nuevos datos e información a fin de permitir evaluar la inocuidad de este producto. El Comité también había animado a los países miembros a recopilar datos sobre la presencia de HCN en la yuca y los productos de la yuca; información sobre métodos de procesado (cocinado); y patrones de consumo a raíz de la aplicación del *Código de prácticas para reducir el ácido cianhídrico (HCN) en la yuca (mandioca) y los productos de yuca (CAC/RCP 73-2013)* con miras a determinar la necesidad y viabilidad de establecer NM de HCN en la yuca (en bruto y procesada) en el futuro.
12. Sobre la base de lo anterior, el Comité examinó esta propuesta y tomó nota de las siguientes observaciones:
 - No es conveniente aplicar el NM de gari a otros productos a base de yuca cocinada fermentada sin tener en cuenta más información sobre la presencia de HCN en los productos de yuca fermentada, la influencia del procesado, como la fermentación y el cocinado, en el nivel de HCN en el producto final. Deben tenerse en cuenta distintos tipos de productos a base de yuca cocinada fermentada y patrones de consumo para representar todos los procesos de fermentación en todo el mundo.
 - Es necesario armonizar la expresión de HCN, señalando que se expresa como HCN libre en el caso de gari, pero como HCN total en el caso de harina de yuca.
 - La NGCTAP indica que sólo deben establecerse NM si existe una preocupación para la salud y/o un problema para el comercio.
 - El CDP proporciona una guía sobre cómo producir productos de yuca con concentraciones seguras de HCN.

Micotoxinas

13. El Comité tomó nota de las opiniones de los miembros que, sobre la base de sus datos, en estos productos las micotoxinas no eran un problema para la salud, pero concluyó que se necesitaba más información antes de que el Comité pudiera responder a CCAFRICA.

Conclusión

14. El Comité acordó establecer un GTE, liderado por Nigeria y trabajando en inglés solamente, para preparar un documento de debate para aconsejar sobre la necesidad y viabilidad de establecer un NM de HCN en todos los productos de yuca fermentada y abordar la cuestión de la armonización de la expresión de niveles de HCN, es decir, HCN libre o total. La Secretaría del Codex enviaría una circular (CL) solicitando datos sobre la presencia de HCN y otra información relevante en los productos de yuca fermentada.
15. El Comité también acordó que el GTE consolidaría la información sobre la presencia de micotoxinas en estos productos y otra información pertinente, para permitir al CCCF determinar si la contaminación por micotoxinas en estos productos podría ser un problema para la salud con el fin de proporcionar una respuesta más documentada a CCAFRICA.

Comité sobre Grasas y Aceites

NM de plomo

16. El Comité tomó nota que el NM de plomo en aceites de pescado puede ser el mismo que el actual NM de plomo en aceites y grasas comestibles. Por lo tanto, el Comité convino en añadir una referencia a la Norma para los aceites de pescado en la columna de observaciones del NM de plomo en las grasas y aceites comestibles una vez la norma sea adoptada (Apéndice II).

⁴ REP13/CF, párrs. 83-86

NM de arsénico

17. El Comité tomó nota de que, en los alimentos de origen marino, el arsénico se encuentra principalmente en su forma orgánica menos tóxica. Asimismo, si bien los aceites derivados de pescado pueden contener niveles elevados de arsénico total, la mayoría es en forma de arsenoazúcares y arsenolípidos.
18. El Comité convino, por tanto, que el NM de arsénico en aceites de pescado puede ser el mismo que el actual NM de arsénico en aceites y grasas comestibles. Sin embargo, el Comité consideró conveniente indicar que el NM para los aceites de pescado era específico al arsénico inorgánico y aplicar una nota que el total de arsénico podía utilizarse para fines de selección (Apéndice II).

CUESTIONES DE INTERÉS PLANTEADAS POR LA FAO Y LA OMS (incluido el JECFA) – (tema 3 del programa)⁵**Solicitud de asesoramiento científico - JECFA**

19. La Representante de la OMS presentó el documento e informó al Comité de que el informe completo de la 83.ª reunión del JECFA ya se había publicado. Los resultados de la JECFA83 se debatirían en el GT durante la reunión sobre el seguimiento de los resultados de la evaluación del JECFA y aquí no se considerarían ulteriormente. La Representante informó al Comité de las reuniones previstas del JECFA para 2017, relacionadas con los aditivos alimentarios y con residuos de medicamentos veterinarios. La Secretaría del JECFA recibe solicitudes de asesoramiento científico de tres comités del Codex (aditivos alimentarios, contaminantes, medicamentos veterinarios), de los Estados miembros y de programas de la FAO y la OMS, y no todas las solicitudes se pueden tratar en las reuniones posteriores. Se invita a los miembros que estén dispuestos a proporcionar recursos extrapresupuestarios para el programa de asesoramiento científico a contactar directamente con la Secretaría del JECFA.

Programa SIMUVIMA/Alimentos

20. La Representante informó al Comité del trabajo reciente y los avances en el Programa de SIMUVIMA⁶/Alimentos en apoyo al trabajo de este Comité. Se prestó apoyo activo a tres grupos de trabajo del CCCF y se invitó enérgicamente a los miembros y observadores del Codex a que proporcionen datos a SIMUVIMA/Alimentos en respuesta a las peticiones anuales de datos, a fin de garantizar que los datos de la presencia fueran tan amplios y representativos como fuera posible. Puso de relieve el instrumento⁷ de aprendizaje en línea recientemente publicado para facilitar el uso de los datos de SIMUVIMA/Alimentos y la elaboración de un acuerdo para compartir datos para alentar a los observadores del Codex a que también proporcionen datos. Tras reconocer el apoyo activo del programa SIMUVIMA/Alimentos al trabajo del GTE y la utilidad de las guías disponibles en el sitio web, una delegación propuso que se desarrollase un procedimiento con un organigrama para extraer los datos, tomando en consideración los países que no conocen los procedimientos internos de la OMS.

Base de datos mundial del consumo de alimentos

21. A continuación, la Representante informó al Comité de un proyecto piloto (FAO/OMS GIFT⁸) para recopilar datos más detallados del consumo, es decir, datos del consumo individual de alimentos teniendo en cuenta la edad y el sexo. Este trabajo facilitará la evaluación refinada de la exposición en los ámbitos de la inocuidad de los alimentos y la nutrición.

La OMS estima la carga mundial de las enfermedades transmitidas por alimentos

22. Además, la Representante informó al Comité de que el trabajo de estimación de la carga mundial de las enfermedades transmitidas por los alimentos a partir de metales pesados (arsénico, cadmio, plomo, mercurio) se está terminando y se publicará en 2017.

Factores de equivalencia tóxica para las biotoxinas marinas asociadas con los moluscos bivalvos

23. El Representante de la FAO informó sobre el desarrollo de FET para las biotoxinas marinas asociadas con los moluscos bivalvos. El Representante recordó que el Comité sobre Pescado y Productos Pesqueros elaboró la *Norma para los moluscos bivalvos vivos y los moluscos bivalvos crudos* (CODEX STAN 292-2008), que incluye disposiciones sobre varias biotoxinas marinas (p. ej., el grupo de las saxitoxinas (STX); el grupo del ácido domoico (DA); el grupo de las brevetoxinas (BTX); etc.). Como cada uno de estos grupos de

⁵ CX/CF 17/11/3; CX/CF 17/11/3-Add1; CX/CF 17/11/3-Add.2; observaciones de la UE, Georgia, Kenya, Samoa, la UA e ICBWA (CRD06); Islas Fiji (CRD19); India (CRD18 y CRD37); la República Dominicana (CRD23); Tonga (CRD29); Tanzania (CRD34).

⁶ <https://extranet.who.int/gemsfood/>

⁷ <http://203.151.20.206/who3.html>

⁸ <http://www.fao.org/gift-individual-food-consumption/en/>

biotoxinas comprende varios análogos, con diferentes potencias tóxicas, a fin de poder evaluar el total de la toxicidad en el extracto de marisco y, por lo tanto, aplicar la norma, era necesario obtener el FET de cada grupo de biotoxinas. A petición del CCFFP, la FAO/OMS organizaron una reunión de expertos celebrada en Roma en febrero de 2016 para discutir las cuestiones relacionadas con la elaboración de FET para las biotoxinas marinas, y para elaborar un documento técnico sobre el estado de la ciencia en este tema, que incluyera una guía para los directores de la inocuidad de los alimentos para aplicar las disposiciones sobre las biotoxinas de la norma en el ámbito nacional. El documento técnico se publicó y también había dado lugar a un artículo que se publicó en una revista científica internacional.⁹

Microplásticos en la pesca y la acuicultura

24. El Representante de la FAO también informó al Comité acerca del trabajo sobre los microplásticos en la pesca y la acuicultura. A petición de la Cumbre de acción sobre los océanos del mundo para la seguridad alimentaria y el crecimiento azul, la FAO, en colaboración con el PNUMA, ha trabajado con un grupo de expertos internacionales para elaborar un informe técnico en el que se hace un inventario de los conocimientos científicos disponibles y se proporciona la información más reciente sobre el tema. El informe se está terminando y estará pronto disponible.

Métodos y principios de la evaluación de riesgos

25. El Representante de la FAO señaló además que la Secretaría FAO/OMS está trabajando en la actualización de las metodologías de evaluación de riesgos, teniendo en cuenta las recomendaciones de las reuniones de expertos y los últimos avances científicos. Este trabajo es fundamental para asegurar que el asesoramiento científico que se proporcione se base en la metodología y la ciencia que estén más al día. Algunas actividades del ámbito de la evaluación de riesgos químicos incluyen: la armonización de la evaluación de la exposición alimentaria crónica de diferentes sustancias químicas de los alimentos y la exposición combinada de compuestos de usos duales (plaguicidas y medicamentos veterinarios); la guía sobre la dosis de referencia aguda (DRA) para los medicamentos veterinarios; el principio del umbral de preocupación toxicológica y aplicación a la evaluación de los aromatizantes; la guía sobre la evaluación e interpretación de las pruebas de genotoxicidad; y la actualización de la guía sobre modelos de dosis-respuesta.

Directrices de la OMS para la calidad del agua potable y límites relacionados con la salud de determinadas sustancias en la Norma para las aguas minerales naturales (CODEX STAN 108-1981)

26. La Representante de la OMS, al presentar el documento CX/CF 17/11/3-Add1, recordó al Comité la historia de los debates en el Codex sobre las Directrices de la OMS para la calidad del agua potable (DOCAP) y la *Norma para las aguas minerales naturales*. Aclaró que hay dos normas del Codex, una sobre el agua embotellada que hace referencia directa a las DOCAP y la norma para las aguas minerales naturales, para las cuales se han establecido límites para un cierto número de compuestos (véase la sección 3.2). Debates anteriores en el CCCF se centraron en la necesidad (o utilidad) de incluir estos límites en la NGCTAP, y en criterios para diferenciar entre límites de seguridad y de calidad, pero el CCCF no había tomado nuevas medidas.
27. La Representante de la OMS informó después al Comité de cambios publicados recientemente en las DOCAP para algunos elementos que figuran actualmente en la *Norma para las aguas minerales naturales*, con la solicitud al Comité de considerar si esos cambios en las DOCAP debían reflejarse en la *Norma para las aguas minerales naturales*.
28. El Comité expresó opiniones divergentes sobre la conveniencia de iniciar o no nuevo trabajo para revisar los límites relacionados con la salud de las sustancias indicadas en la sección 3.2.
29. Quienes estuvieron a favor de continuar el debate (mediante un documento de debate, GTE o mediante la reactivación del Comité sobre Aguas Minerales Naturales) señalaron que se necesitarían datos adicionales y su consideración para examinar si los límites relacionados con la salud en el CCNMW podían armonizarse con los propuestos por la OMS en las DOCAP. También se observó que la no armonización creaba el riesgo de una posible discrepancia entre una norma del Codex y las directrices de la OMS. Se aclaró que el agua mineral natural era muy distinta al agua corriente.
30. Quienes no estuvieron a favor de adelantar el trabajo en esta materia señalaron la importancia de entender la clara distinción entre el agua potable y el agua mineral natural y que, por consiguiente, los valores de la OMS para el agua potable no debían utilizarse como única base para el establecimiento de límites para las aguas minerales naturales. Como los límites modificados eran más altos que los límites anteriores no había

⁹ <http://www.fao.org/3/a-i5970e.pdf>

Botana L, et al. Derivation of toxicity equivalency factors for marine biotoxins associated with Bivalve Molluscs. Trends in Food Science and Technology. 2017, 59: 15-24.

ningún problema para la salud pública y no se habían identificado problemas para el comercio, no era necesario que el CCCF dedicara valioso tiempo y recursos a este tema.

31. Como una posible solución alternativa, a la luz de las observaciones formuladas, especialmente en relación con la falta de un problema de salud pública o para el comercio, el Presidente propuso que el Comité tomara simplemente nota de los cambios en las directrices de la OMS.

Conclusión

32. El Comité tomó nota del trabajo realizado por la OMS y los valores revisados en las DOCAP, y decidió no emprender nuevo trabajo sobre la revisión de los valores de la *Norma para las aguas minerales naturales* en estos momentos.

Trabajo de la FAO/OMS sobre ciguatoxinas

33. El Representante de la FAO presentó el trabajo de la FAO y la OMS sobre la intoxicación del pescado por ciguatera (CFP) y los problemas actuales. Observó que la CFP era una de las enfermedades más comunes transmitidas por alimentos relacionadas con el consumo de pescado de aleta. Su incidencia real se desconoce, pero se estima que entre 10 000 y 50 000 personas al año sufren esta enfermedad de transmisión alimentaria, lo que la convierte en uno de los tipos más comunes de intoxicación transmitida por alimentos marinos en todo el mundo.
34. El Representante presentó el trabajo de la FAO y la OMS sobre la ciguatoxina (CTX) que se ha realizado hasta ahora y destacó que hasta la fecha los métodos analíticos para la detección y cuantificación de ciguatera no están armonizados y no estaba claro cuál de los métodos disponibles de detección, si los hubiere, podría ser adecuado como método de análisis rutinario.
35. El Representante invitó al Comité a considerar la posibilidad de solicitar asesoramiento científico a la FAO/OMS, en particular para llevar a cabo una evaluación de riesgos de las toxinas de ciguatera y sobre esta base proporcionar una guía para el desarrollo de opciones de gestión de riesgos; y examinar los actuales métodos analíticos para la detección y cuantificación de la ciguatoxina, con miras a recomendar los que sean útiles para el análisis rutinario y vigilancia.
36. La propuesta de pedir asesoramiento científico a la FAO/OMS recibió apoyo general, para permitir al Comité desarrollar opciones adecuadas de gestión de riesgos. Las delegaciones señalaron la importancia de este asunto para sus países, observando que debido al cambio climático las tradicionales zonas de presencia estaban cambiando y que la consideración de las ciguatoxinas no debía limitarse a C-CTX-1 y P-CTX-1, sino también a I-CTX. Una delegación observó que su país no recomienda actualmente vigilancia rutinaria y toma de muestras para cumplir con los NM especificados como medida de gestión de riesgos, sino que utiliza directrices para la gestión de brotes.
37. La Unión Europea informó al Comité del Proyecto Euro Cigua, de cuatro años, cofinanciado por la EFSA y coordinado por la Agencia Española de Seguridad Alimentaria (AECOSAN) para determinar la incidencia de intoxicación del pescado por ciguatera en Europa y los casos de incidencia epidemiológica, evaluar la presencia de ciguatoxinas en los alimentos y el medio ambiente en Europa, y validar los métodos para detección, cuantificación y confirmación que pudieran contribuir al trabajo futuro sobre las ciguatoxinas.

Conclusión

38. El Comité:
- acordó solicitar asesoramiento científico a la FAO/OMS para que el Comité pudiera desarrollar opciones de gestión de riesgos apropiadas;
 - tomó nota de que el GT durante la reunión sobre la lista de prioridades de los contaminantes y sustancias tóxicas naturalmente presentes en los alimentos propuestos para su evaluación por el JECFA examinaría este asunto ulteriormente (véase el tema 14 del programa).

CUESTIONES DE INTERÉS PLANTEADAS POR OTRAS ORGANIZACIONES INTERNACIONALES (tema 4 del programa)¹⁰

Organismo Internacional de Energía Atómica

39. El Representante del OIEA destacó las actividades de interés para el Comité. El Representante agradeció al Comité la oportunidad de celebrar una actividad paralela sobre los radionucleidos presentes en los alimentos y el agua potable.

¹⁰ CX/CF 17/11/4

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

40. El Representante de la Agencia para la Energía Nuclear de la OCDE presentó los resultados de su taller sobre ciencia de la inocuidad de los alimentos después de un accidente, celebrado en Fukushima en noviembre de 2016. A pesar del trabajo más avanzado en materia agrícola de Japón y el hecho de que todos los productos alimenticios comercializados estén muy por debajo de los criterios radiológicos nacionales, la confianza de los consumidores a nivel nacional e internacional permanece por debajo de los niveles anteriores al accidente. Para ayudar a los gobiernos a hacer frente a estas cuestiones, la AEN elaboró un marco coherente de gestión de los alimentos para después de los accidentes, para los criterios radiológicos internos, de exportación e importación, en consonancia con los criterios del Codex.

ANTEPROYECTO Y PROYECTO DE NIVELES MÁXIMOS PARA EL PLOMO EN FRUTAS Y HORTALIZAS (FRESCAS Y ELABORADAS) Y EN OTRA SELECCIÓN DE PRODUCTOS (tema 5 del programa) ¹¹

41. Los Estados Unidos de América, como Presidente del GTE, presentaron el tema y recordaron al Comité que este trabajo era una continuación de la evaluación del JECFA sobre el plomo.

Zumos (jugos) exclusivamente de bayas y otras frutas pequeñas

42. El Comité recordó que la CCCF9 había acordado¹² mantener el NM de 0,05 mg/kg en el caso de los zumos elaborados exclusivamente con bayas y otras frutas pequeñas y considerar la posibilidad de reducir el NM de esta subcategoría a 0,03 mg/kg. En la CCCF10 se acordó además¹³ aplazar la decisión sobre los zumos exclusivamente de bayas y otras frutas pequeñas para permitir que se presentaran nuevos datos y considerar si el NM para los zumos (jugos) de fruta, listos para el consumo (NM = 0,03 mg/kg) se podría aplicar o si debería aplicarse un NM más alto separado de 0,04 mg/kg para esta subcategoría, y adoptar una decisión en la CCCF11.
43. El Comité tomó nota de las opiniones (i) a favor de la aplicación de un NM de 0,03 mg/kg para los zumos obtenidos exclusivamente de bayas y otras frutas pequeñas, con algunas excepciones (pasas de Corinto, bayas de saúco, frambuesas y fresas), o (ii) a favor de mantener el NM de 0,05 mg/kg para esta subcategoría y trabajar más en una lista positiva de zumos de bayas y frutas pequeñas que pudieran cumplir con NM más bajos. Un NM único también facilitaría la aplicación del NM por las autoridades nacionales.
44. Un observador señaló que había limitados conjuntos de datos sobre estos tipos de zumos para permitir el establecimiento de un NM representativo en todo el mundo, que abarcara todas estas frutas, pero siguiera protegiendo la salud, con un impacto negativo mínimo en el comercio. Además, generalmente se utilizaban en mezclas de diferentes bayas y frutas pequeñas o en mezclas de bayas y frutas pequeñas con frutas más grandes, como los zumos de manzana o de uva. El consumo de estos tipos de zumos de bayas, en cualquier caso, era inferior al de otros importantes productos de esta categoría, como el zumo de naranja o el de manzana. El observador señaló además que la estacionalidad y la regionalidad también debían tenerse en cuenta al considerar los niveles de plomo en estas frutas, que pueden introducir variabilidad en los niveles de plomo.
45. El Comité convino en retener el NM de 0,05 mg/kg en el caso de los zumos de frutas obtenidos exclusivamente de bayas y frutas pequeñas, y trabajar sobre una lista positiva de estas frutas que podrían alcanzar niveles inferiores (p. ej. 0,03 o 0,04 mg/kg) cuando se dispusiera de más datos. Una delegación señaló que sobre la base del conjunto de datos de 2017 algunos zumos en esta categoría podían cumplir el nivel de 0,03 o 0,04 mg/kg.

Tomates en conserva

46. El Comité recordó que el NM de 0,05 mg/kg fue aprobado por el CAC39 en el Trámite 5, en el entendimiento que los países miembros que han planteado preocupaciones acerca de la viabilidad de la aplicación del NM (número y representatividad geográfica de las muestras) presentarían datos pertinentes a SIMUVIMA/Alimentos, con el fin de terminar el NM en esta reunión.
47. El Comité tomó nota de las opiniones que incluso si el conjunto de datos había aumentado, su representatividad geográfica todavía sería limitada para apoyar la reducción del NM de 1 a 0,05 mg/kg. Por lo tanto, habría que reunir más datos antes de tomar una decisión definitiva sobre este asunto. Además, los diferentes productos concentrados podrían tener dificultades para cumplir con este NM. Otras opiniones expresadas se refirieron a la decisión del CAC39 y apoyaron la adopción de un NM más bajo, de 0,05 mg/kg.

¹¹ CL 2017/23-CF; observaciones de Costa Rica, Cuba, Ecuador, Egipto, la UE, Japón, Kenya, Nueva Zelandia, Perú, la República de Corea, FoodDrinkEurope, IFU y WPTC (CX/CF 17/11/5); EE. UU. (CRD12); Tailandia (CRD14); Indonesia (CRD17); India (CRD18); Nigeria (CRD22); Dominica (CRD30); IFU (CRD32); El Salvador (CRD38)

¹² REP15/CF, párr. 30

¹³ REP16/CF párr. 53

48. El Comité también tomó nota de las siguientes opiniones:
- un conjunto de datos más grande disponible de SIMUVIMA/Alimentos confirma el NM de 0,05 mg/kg con una tasa de infracción inferior al nivel límite de $\leq 5\%$ de rechazos de lotes;
 - el NM se basa en los niveles de plomo observados en el producto vendido;
 - los factores de concentración se aplican a los concentrados de tomate en lugar de a los tomates en conserva.
49. Sobre la base de las consideraciones anteriores, el Comité acordó reducir el NM a 0,05 mg/kg y eliminar la nota en la NGCTAP sobre el ajuste del NM para tener en cuenta la concentración del producto.

Concentrados de tomate elaborado

50. El Comité recordó que la CCCF10 había convenido en seguir examinando un NM más bajo para esta categoría de alimentos con miras a su finalización en esta reunión.
51. Brasil indicó que podía proporcionar datos sobre concentrados de tomate con diferentes tasas de concentraciones. El NM más bajo propuesto no tenía en cuenta el efecto de los diferentes porcentajes de concentración con respecto a la viabilidad del NM y, por lo tanto, algunos concentrados de tomate podían no cumplir con el NM propuesto. Se observó además que la presencia de plomo en los alimentos era principalmente de origen ambiental, más que asociada a las buenas prácticas de gestión. La Delegación se comprometió a enviar datos a SIMUVIMA/Alimentos a fin de que pudiera tomarse una decisión final en la próxima reunión del Comité.
52. El Comité también tomó nota de las siguientes opiniones:
- un conjunto de datos más grande disponible de SIMUVIMA/Alimentos confirma un NM más bajo, de 0,05 mg/kg con una tasa de infracción inferior al nivel límite de $\leq 5\%$ de rechazos de lotes;
 - el NM se basa en los niveles de plomo observados en el producto vendido;
 - el NM para la categoría de alimentos frescos (hortalizas de fruto) es de 0,05 mg/kg y se tuvieron en cuenta los datos de los tomates;
 - el conjunto de datos incluye un amplio margen de años y era adecuadamente representativo desde el punto de vista geográfico para apoyar la reducción del NM de 1,5 a 0,05 mg/kg.
53. Sobre la base de las consideraciones anteriores, el Comité acordó eliminar la nota en la NGCTAP (sobre el ajuste del NM para tener en cuenta la concentración del producto). El Comité también acordó examinar de nuevo el NM de 0,05 mg/kg a la luz de los datos adicionales presentados por los países interesados, a fin de tomar una decisión final en su próxima reunión.
54. El Comité alentó a los países y organizaciones de observadores a enviar datos a SIMUVIMA/Alimentos y cualquier información adicional, como el tipo de producto (pasta de tomate, puré de tomate), los factores de concentración, etc., como observaciones a la base de datos de SIMUVIMA/Alimentos para identificar mejor el producto al obtener los NM más bajos que se proponen para esta categoría de alimentos.

Confituras, jaleas y mermeladas

55. El Comité recordó que el NM de 0,1 mg/kg fue aprobado por el CAC39 en el Trámite 5, en el entendimiento que los países miembros que habían planteado preocupaciones sobre la viabilidad de la aplicación del NM, el número y la representatividad geográfica de las muestras, presentarían datos pertinentes a SIMUVIMA/Alimentos, con el fin de terminar el NM en esta reunión.
56. Los Estados Unidos de América, como Presidente del GTE, observaron que se habían presentado datos adicionales que seguían corroborando un NM de 0,2 mg/kg con un 96% de viabilidad. Este NM sería coherente con los NM para diversas frutas y frutas en conserva en la NGCTAP. Sin embargo, los datos presentados de la India durante la finalización del documento corroboraban un NM de 0,5 mg/kg.
57. La Delegación observó que, si los niveles elevados de plomo se debían a fuentes distintas a la fruta, podían ser abordados por el *Código de prácticas para la prevención y reducción de la presencia de plomo en los alimentos* (CAC/RCP 56-2004), que recomienda estrategias para reducir el plomo en los productos terminados, incluidos los ingredientes de los alimentos, la elaboración y la producción, así como el uso de embalajes y productos de almacenamiento.
58. La India manifestó su preocupación por la viabilidad de un NM de 0,2 mg/kg para estos productos, con base en los datos que había proporcionado a SIMUVIMA/Alimentos, y propuso un NM de 0,5 mg/kg que eliminaría el 3% de las muestras del comercio internacional. Esta propuesta no encontró consenso en el Comité. Una delegación propuso evaluar de nuevo el NM de 0,5 mg/kg.
59. La India señaló además que, aunque las muestras fueron proporcionadas principalmente de un país sobre la base de datos de importación de productos procedentes de diferentes orígenes, esos datos no eran representativos de los niveles de plomo en el lugar de origen ya que los productos de exportación tendrían

que cumplir con la legislación del país importador. Canadá indicó que no disponía de un NM para esta categoría de productos y, por lo tanto, esos datos podrían considerarse geográficamente representativos en todo el mundo.

60. El Comité tomó nota del apoyo general a un NM de compromiso de 0,4 mg/kg, que podría eliminar el 5% de las muestras del comercio internacional y de todas formas estaría en consonancia con el nivel límite $\leq 5\%$ de rechazos de lotes. Este compromiso se alcanzó en el entendimiento que el NM podría revisarse una vez que estén disponibles datos adicionales.
61. Por consiguiente, el Comité acordó reducir el NM a 0,4 mg/kg y reevaluar las compotas, jaleas y mermeladas en el futuro, cuando se dispusiera de más datos. La India expresó sus reservas ante esta decisión.

Chutney de mango

62. El Comité examinó la posibilidad de aplicar un NM más bajo de 0,1 mg/kg sobre la base de un conjunto de datos limitado o ampliar el NM de las compotas, jaleas y mermeladas al chutney de mango.
63. La India explicó que las "compotas, jaleas y mermeladas" y los "chutneys" eran dos categorías de alimentos diferentes. El chutney de mango tenía otros ingredientes como sal, especias e ingredientes que pueden influir en los niveles de plomo en el producto final. Ambos productos suponen diferentes tecnologías de elaboración, que también pueden repercutir en los niveles del producto final. Las texturas de los productos también eran diferentes. La Delegación también indicó que el chutney de mango tenía un amplio consumo en ciertas regiones y que era un producto en todo el mundo, por lo cual era necesario proporcionar datos adicionales y hacer nuevos análisis antes de tomar una decisión sobre la reducción del NM para este producto.
64. El Comité tomó nota de las opiniones que los datos disponibles en SIMUVIMA/Alimentos indicaban el pleno cumplimiento del NM más bajo propuesto de 0,1 mg/kg.
65. El Comité reconoció que el chutney de mango era un producto comercializado internacionalmente y ampliamente consumido en ciertas regiones, y que debía prestarse más atención al establecimiento de un NM más bajo para este producto en su próxima reunión.
66. Por consiguiente, el Comité acordó mantener el actual NM de 1 mg/kg para el chutney de mango como una categoría independiente y alentar a los países miembros interesados a enviar datos a SIMUVIMA/Alimentos para tomar una decisión final en su próxima reunión.

Conservas de castañas y de puré de castañas

67. El Comité examinó la posibilidad de (i) ampliar el NM para las frutas en conserva a 0,1 mg/kg a las conservas de castañas y de puré de castañas o (ii) mantener una categoría separada con un NM de 0,05 mg/kg sobre la base de un conjunto de datos muy limitado procedente de un país, pero 100% viable.
68. El Comité tomó nota de las opiniones de que la *Clasificación de alimentos y piensos* (CAC/MISC 4-1993) incluye las castañas en la categoría de las nueces de árbol y que podría no ser apropiado ampliar el NM de las frutas en conserva a una categoría que no pertenecía a la categoría de las frutas.
69. Por consiguiente, el Comité acordó mantener una categoría única para las conservas de castañas y el puré de castañas con un NM de 0,05 mg/kg.

Brasicáceas en conserva

70. El Comité examinó la posibilidad de ampliar el NM de 0,1 mg/kg de las hortalizas en conserva a las brasicáceas en conserva, en vista del conjunto de datos muy limitado y para facilitar la aplicación del NM para este producto.
71. El Comité tomó nota del apoyo a este enfoque, sin embargo, era necesario examinar algunas cuestiones en la próxima reunión antes de adelantar el NM para su aprobación final, en particular:
- (i) incluir los datos disponibles sobre la col rizada en el conjunto de datos para determinar si esto no afectaría a la viabilidad de un NM de 0,1 mg/kg para una sola categoría de hortalizas en conserva (incluidas las brasicáceas en conserva) y;
 - (ii) seguir examinando los datos sobre brasicáceas en conserva ya que el análisis actual se basaba en las brasicáceas encurtidas y las frutas y hortalizas encurtidas, que no figuran en la misma categoría de hortalizas en conserva.
72. La Secretaría del Codex observó que existían dos normas separadas para las hortalizas en conserva (CODEX STAN 297-2009) y las conservas de frutas y hortalizas encurtidas (CODEX STAN 260-2005) y que el NM para las hortalizas en conserva sólo se aplicaba a los productos comprendidos en la norma para las hortalizas en conserva.

73. Sobre la base de las consideraciones anteriores, el Comité acordó examinar de nuevo un solo NM para las hortalizas en conserva (incluidas las brasicáceas en conserva) de 0,1 mg/kg en su próxima reunión, a fin de adoptar una decisión definitiva sobre este tema.

Hongos y setas

74. El Comité examinó la posibilidad de establecer un único NM de 0,6 mg/kg de plomo para toda la categoría de hongos y setas (excepto los productos de hongos y setas).
75. El Comité tomó nota de las siguientes opiniones:
- sería preferible disponer de un desglose de esta categoría ya que el patrón de consumo y la importancia en el comercio de estos productos varía considerablemente entre las regiones;
 - los datos disponibles no permitían un desglose más detallado de esta categoría y no se diferenciaba mucho entre los diferentes tipos de hongos y setas;
 - debían recogerse más datos para permitir un análisis más específico de las principales subcategorías, en cuanto al consumo y la importancia para el comercio, p. ej. setas comunes (*Agaricus bisporous*), setas shiitake (*Lentinula edodes*) y gírgolas (*Pleurotus*);
 - el NM debía limitarse a las setas cultivadas, sería difícil establecer NM para las setas silvestres en vista de la variabilidad de los niveles de plomo debido a las condiciones estacionales y a otras condiciones geoclimáticas;
 - un NM limitado a las setas cultivadas comúnmente producidas en distintas regiones también facilitaría la aplicación del NM por las autoridades nacionales.
76. Sobre la base de las anteriores consideraciones, el Comité acordó examinar ulteriormente un NM para los hongos y setas cultivados (es decir, champiñón, shiitake y gírgolas) en su próxima reunión. El Comité alentó a los países miembros a enviar datos a SIMUVIMA/Alimentos, con el fin de concluir el NM en su siguiente reunión.

Legumbres

77. El Comité acordó reducir el NM de 0,2 a 0,1 mg/kg.
78. Tailandia expresó sus reservas ante esta decisión. Aportó la siguiente justificación: las legumbres son productos importantes en el comercio internacional; tienen un elevado consumo en todo el mundo y son alimentos básicos en algunos países o regiones; son productos secos que pueden elaborarse para reducir la contaminación por plomo; el NM para las hortalizas leguminosas a 0,1 mg/kg es sobre una base de peso fresco, por lo que el NM para las legumbres, que son productos secos, no debe fijarse al mismo nivel.

Pescado

79. El Comité acordó mantener el NM para el pescado en 0,3 mg/kg.

Otros asuntos

80. El Comité tomó nota de las observaciones sobre la antigüedad de los datos utilizados para obtener los NM (p. ej., más de 10 - 15 años) y el establecimiento de NM para ciertos productos con conjuntos de datos muy limitados.
81. La Secretaría del JECFA señaló que la calidad de los datos de SIMUVIMA/Alimentos se verifica con criterios definidos. Estos criterios se refieren a la validez de los métodos y permitían juzgar la validez de los resultados independientemente de cuándo fuera realizado el análisis.
82. Respecto al tamaño de los conjuntos de datos, se recordó que la CCCF10 había discutido esta cuestión detenidamente y que, en principio, un conjunto mínimo de datos de 60 muestras permitiría hacer un análisis estadístico para obtener los NM, aunque la consideración de un número aceptable mínimo de muestras debía hacerse caso por caso. Establecer un número mínimo de muestras para proponer un NM revisado podría no ser aplicable en todas las situaciones.

Trabajos futuros de revisión de los NM actuales para el plomo en la NGCTAP

83. El Comité acordó seguir trabajando en las siguientes categorías de alimentos: zumos (jugos) de uva (para determinar si era posible establecer un NM más bajo como parte de la lista positiva a aplicar a los zumos obtenidos exclusivamente de bayas y otras frutas pequeñas); concentrados de tomate elaborado, chutney de mango; brasicáceas en conserva; hongos y setas.
84. Además, el Comité acordó examinar las categorías siguientes: la sal, el vino, las grasas y aceites comestibles, las grasas para untar y las mezclas de grasas para untar. Para las categorías de las grasas, aceites y productos para untar, el Comité convino en que era preferible un enfoque simplificado en lugar de un desglose detallado de estas categorías, con el fin de facilitar el establecimiento de NM y su aplicación.

Trabajos futuros sobre nuevas categorías de alimentos para establecer NM

85. El Comité observó que el trabajo en curso de revisión de los NM para el plomo se limitaba a las categorías de alimentos que figuran en la NGCTAP. Sin embargo, hubo un gran apoyo para continuar trabajando en nuevos NM para el plomo para una variedad de categorías, p. ej., el té, las infusiones de hierbas, las especias, los zumos y néctares de hortalizas, etc.
86. El Comité recordó también que en reuniones anteriores se había propuesto nuevo trabajo sobre los frutos secos y las hortalizas de tallo, pero la decisión se había aplazado hasta concluir el trabajo de revisión de los NM para las categorías existentes.
87. El Comité convino en que el trabajo sobre nuevos NM para el plomo en categorías de alimentos que en la actualidad no figuran en la NGCTAP necesitaría más análisis basados en la preocupación en la salud pública y en su importancia para el comercio internacional. Esto supondría, entre otras consideraciones pertinentes, un análisis de los productos que contribuyen significativamente a la ingesta de plomo y la presencia de plomo en esos productos. La Secretaría del Codex observó que la guía proporcionada en el Manual de procedimiento y la NGCTAP debía ayudar al Comité en el establecimiento de las prioridades de trabajo para el plomo en nuevas categorías de alimentos.

Conclusión

88. El Comité acordó adelantar los NM para:
 - los tomates en conserva, las compotas, jaleas y mermeladas, las conservas de castañas y las legumbres, a los Trámites 8 y 5/8,
 - los concentrados de tomate elaborado y las brasicáceas en conserva al Trámite 5.
89. El Comité acordó, asimismo:
 - proponer que la CAC revoque los NM existentes para las categorías que se propone su adopción en los Trámites 8 y 5/8;
 - establecer un GTE presidido por los Estados Unidos de América, que trabajaría en inglés, para trabajar en los productos indicados en los párrafos 83 y 84;
 - pedir al GTE liderado por Brasil que prepare un documento de debate sobre un enfoque estructurado para dar prioridad a los productos que no figuran en la NGCTAP teniendo en cuenta la salud pública para los que podían establecerse nuevos NM para el plomo.

ANTEPROYECTO DE NIVELES MÁXIMOS PARA EL CADMIO EN EL CHOCOLATE Y PRODUCTOS DERIVADOS DEL CACAO EN EL TRÁMITE 4 (tema 6 del programa)¹⁴

90. Ecuador, como Presidente del GTE, también en nombre de los copresidentes Brasil y Ghana, presentó el tema. Ecuador recordó el mandato establecido por la CCCF10 para avanzar en el trabajo sobre los NM y presentó sus recomendaciones al Comité.

Debate general

91. Algunos miembros observaron que, sobre la base de la evaluación de la JECFA77, el establecimiento de NM para el cadmio en el cacao y los productos de chocolate no estaba basado en preocupaciones sobre la inocuidad, sino que presentaba más bien un interés comercial.
92. Los miembros examinaron la división propuesta del porcentaje del total de sólidos de cacao sobre una base de materia seca en rangos o categorías en la propuesta del GTE y se apoyó la posibilidad de considerar NM para productos de chocolate de categorías con un total de materia seca de cacao $\leq 30\%$ y $>30\% - 50\%$.
93. Se plantearon preocupaciones con respecto a la falta de suficientes datos para las categorías en general, pero especialmente sobre el chocolate con un alto contenido de cacao ($>50\%$ del total de sólidos secos de cacao) y que los datos presentados en apoyo de los NM para las mezclas secas de cacao y productos de chocolate pueden ser insuficientes y podían no captar las diferencias de los niveles de cadmio debidas al origen geográfico.
94. Las organizaciones observadoras también señalaron la importancia de contar con una cantidad suficiente de datos para basar las recomendaciones globales y la necesidad de considerar todas las repercusiones comerciales al establecer NM, como el efecto de la exclusión del producto por motivos ajenos a la inocuidad,

¹⁴ CL 2017/24-CF; observaciones de Australia, Canadá, Chile, Costa Rica, Cuba, Egipto, la UE, Japón, Kenya, Malasia, Perú, la República de Corea, EE. UU., la UA, ECA, FoodDrinkEurope, ICA e ICGMA (CX/CF 17/11/6); EE. UU. (CRD12); Indonesia (CRD17); India (CRD18); Nigeria (CRD22); la República Dominicana (CRD23); Dominica (CRD30); Ghana (CRD31); Tanzania (CRD34); informe del GT durante la reunión (CRD36).

en particular con relación a los pequeños agricultores o productores artesanales, especialmente de los países en desarrollo.

95. Otras cuestiones que se plantearon:

- que algunos de los NM propuestos no sean factibles o que puedan ser necesarias categorías de productos adicionales de NM (p. ej., chocolate con muy alto contenido del total de sólidos de cacao seco; mezclas secas de cacao y azúcares con niveles más altos de sólidos de cacao > 50%).
- el aspecto de la aplicación al establecer NM para los productos de chocolate sobre la base de un porcentaje del total de sólidos secos de cacao ya que actualmente muchos productos no exhiben esta información en sus etiquetas;
- la necesidad de constancia en el nombre y el porcentaje del total de sólidos secos de cacao para cada chocolate o producto de chocolate en relación con la *Norma para el chocolate y los productos de chocolate* (CODEX STAN 87-1981);
- considerar la posibilidad de pedir al JECFA que lleve a cabo una evaluación del impacto de los NM propuestos (así como de otros posibles NM más elevados). Los resultados de la evaluación del impacto deberán utilizarse después para orientar la selección de los NM, en lugar de la mera viabilidad únicamente;
- la necesidad de considerar la idoneidad de los métodos para establecer el porcentaje del total de sólidos de cacao para corroborar el NM.

96. Por lo tanto, como un primer paso, el Comité acordó establecer un GT durante la reunión para proponer recomendaciones para la clasificación de los chocolates y productos derivados del cacao, y mezclas secas de cacao y azúcar.

Conclusión

97. Además de las recomendaciones del GT durante la reunión, el Comité acordó:

- aprobar las categorías propuestas para los “chocolates” y el “cacao en polvo y las mezclas secas de cacao y azúcares” (Apéndice XIII);
- establecer un GTE, presidido por Ecuador y copresidido por Brasil y Ghana, que trabajaría en inglés y español, a fin de preparar propuestas de NM para determinadas categorías de “chocolates” y “cacao en polvo y para mezclas secas de cacao y azúcares” en venta para su consumo final;
- suspender el trabajo sobre los productos intermedios. En el futuro podría proponerse nuevo trabajo sobre estos productos;
- que la Secretaría del Codex distribuiría una petición de datos a través de una carta circular.

98. El Comité también acordó modificar el plazo de finalización a dos años, para 2019, e informar al CCEXEC en consecuencia.

99. La Representante de la OMS recordó al Comité que la petición de datos publicada recientemente del programa SIMUVIMA/Alimentos ya contiene una petición de más datos de presencia de cadmio en el cacao y productos de cacao, con fecha límite para presentarlos el 30 de junio de 2017¹⁵. Se señaló que esa fecha límite podía ampliarse para que estuviera en línea con la fecha límite de la carta circular. Pidió a los presidentes del GTE que se pusieran en contacto con el director de SIMUVIMA/Alimentos (verger@who.int) lo antes posible.

ANTEPROYECTO DE CÓDIGO DE PRÁCTICAS PARA LA PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN POR ARSÉNICO EN EL ARROZ (tema 7 del programa)¹⁶

100. Japón, como Presidente del GTE, también en nombre del copresidente España, presentó el tema y señaló que se había preparado una versión revisada del CDP sobre la base de las observaciones presentadas por escrito a esta reunión. El Comité revisó el CDP sobre la base de esta versión revisada y estuvo de acuerdo en varias enmiendas para mejorar la claridad y exactitud del texto.

101. El Comité también acordó que la información complementaria para ulterior consideración de las medidas estaría mejor ubicada en el informe como una guía para la ulterior elaboración del CDP cuando se dispusiera de nuevos datos e información sobre las medidas de atenuación del modo siguiente:

¹⁵ <http://www.who.int/foodsafety/CFD-ScientificAdvice-2017.pdf>

¹⁶ CL 2017/26-CF; observaciones de Australia, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, la UE, Kenya, Nueva Zelandia, Paraguay, Perú, la República de Corea, EE. UU. y la UA (CX/CF 17/11/7); EE. UU. (CRD12); Tailandia (CRD14); Indonesia (CRD 17); India (CRD18); Brasil (CRD20); Senegal (CRD21), Nigeria (CRD22); CDP revisado para la prevención y reducción de la contaminación por arsénico en el arroz (CRD25); Ghana (CRD31); Tanzania (CRD 34)

Los resultados de los estudios en curso o de investigaciones previstas sobre la eficacia de las medidas para prevenir y reducir la concentración de arsénico en el arroz deberán examinarse en futuras revisiones de este CDP. La investigación sobre los siguientes temas puede ayudar a elaborar ulteriormente este CDP:

- efectos de los productos para el suelo y fertilizantes (p. ej., los silicatos, fosfatos y materiales orgánicos) en las concentraciones de arsénico en el arroz, y considerar los efectos de la aplicación de diferentes cantidades de los materiales o de aplicarlos con diferentes plazos y frecuencias (p. ej., uso alternado o uso repetido en cada temporada);
- efectos indirectos (p. ej., cambio de rendimiento, concentración de cadmio en el arroz) de la aplicación de las medidas para reducir las concentraciones de arsénico en el arroz;
- efectos de variar la fecha y duración de las condiciones de inundación/aeróbicas durante el período de cultivo del arroz;
- entender los factores que repercuten en las concentraciones de arsénico en el arroz, inclusive de las concentraciones de arsénico en el suelo y/u otros factores (p. ej., las concentraciones de hierro, silicatos, fosfatos, etc.) antes del cultivo; y
- eficiencia y costo de extraer el arsénico del suelo con cultivos agrícolas que absorben y acumulan el arsénico del suelo o con compuestos químicos que absorben arsénico y que se separan fácilmente del suelo.

102. Una delegación declaró que no tenía objeciones a la aprobación del CDP. Sin embargo, como los resultados de varios estudios en curso estarían disponibles en 2019, podría ser necesario incluir la información adicional obtenida de estos estudios en este CDP para que sea más comprensible y más práctico. Por tanto, la delegación señaló que sería necesario revisar el CDP en 2019, cuando estén disponibles los resultados de los estudios en curso.

Conclusión

103. El Comité acordó remitir el anteproyecto de Código de prácticas para la prevención y reducción de la contaminación por arsénico en el arroz al CAC40 para su aprobación en el Trámite 5/8 (Apéndice III).

ANTEPROYECTO DE NIVEL MÁXIMO PARA EL TOTAL DE AFLATOXINAS EN LOS CACAHUETES LISTOS PARA EL CONSUMO (tema 8 del programa)¹⁷

104. La India, como Presidente del GTE, presentó el tema y recordó que el NM de 10 µg/kg para el AFT en los cacahuets listos para el consumo se había mantenido en el Trámite 4 en la CCCF09 (2015), en espera de una evaluación de la exposición del JECFA respecto al impacto en la salud de NM hipotéticos de 4, 8, 10 y 15 µg/kg y el cálculo de las tasas de infracción de los NM. La India había preparado una propuesta revisada sobre la base del resultado de la JECFA83 de un NM de 15 µg/kg para que la examinara el Comité. Esta recomendación se basaba en el hecho que un NM más bajo tendría poco efecto adicional en la exposición alimentaria al AFT para la población en general y que con este NM la tasa de rechazos sería inferior que a un NM más bajo.
105. Las delegaciones que se opusieron a la recomendación señalaron: no había una clara justificación para no mantener el NM de 10 µg/kg (mantenido en el Trámite 4); las tasas de infracción no eran tan diferentes entre los niveles de 10 µg/kg y 15 µg/kg (CRD24) y no debían servir de justificación para no mantener el NM anteriormente propuesto; la propuesta era la misma que el NM para los cacahuets destinados a posterior elaboración, sabiendo que esto reduciría los niveles de aflatoxinas; la propuesta de 15 µg/kg, por lo tanto, no estaba en consonancia con los criterios de la NGCTAP para el establecimiento de NM, que estipulan que los NM deben ser tan bajos como sea razonablemente posible (ALARA) y deberán basarse en buenas prácticas de gestión (p. ej., BPA, BPF, etc.); el enfoque para los cacahuets tampoco estaría en consonancia con el enfoque adoptado para los NM para otras nueces, como las almendras, las nueces del Brasil, las avellanas, los pistachos destinados a posterior elaboración y listos para el consumo.
106. Las delegaciones a favor de la propuesta señalaron que los cacahuets generalmente eran un pequeño componente de la dieta y que en el NM propuesto de 15µg/kg la tasa de infracción ya era del 9,7%, lo que era superior al habitual nivel límite de menos o igual a una tasa de infracción del 5% utilizada por el CCCF al aplicar el principio ALARA para establecer NM para proteger la salud con un mínimo impacto negativo en el comercio. Así, estas delegaciones expresaron la opinión que un NM más bajo ofrecería poca protección adicional a la salud, incluso en los grupos de la población de alto consumo, pero que daría lugar a un mayor número de rechazos y tendría un impacto negativo en el comercio.

¹⁷ CL 2017/26-CF; observaciones de Canadá, Chile, Costa Rica, Cuba, Egipto, la UE, Japón, Nicaragua, la República de Corea, EE. UU., la UA e ICGMA (CX/CF 17/11/8); EE. UU. (CRD12); Indonesia (CRD17); Senegal (CRD21), Nigeria (CRD22); la Secretaría del JECFA (CRD24), Ghana (CRD31), Tanzania (CRD34)

107. La Secretaría del JECFA señaló que el Comité debía tener en consideración que los datos de base de la evaluación del JECFA del impacto podrían haber tenido un sesgo, ya que la base de datos de SIMUVIMA/Alimentos no distinguía entre los cacahuets destinados a posterior elaboración y los cacahuets listos para el consumo. Además, los datos podrían haber exhibido un sesgo debido a una prevalencia de datos de presencia procedentes de países desarrollados de cacahuets procedentes de distintas regiones del mundo. Si bien el sesgo general y la incertidumbre resultante se desconocían en gran parte, tal sesgo, sin embargo, daría lugar a que se subestimara una potencial ganancia en materia de protección de la salud pública que podría lograrse con NM más bajos. La Secretaría observó además que las aflatoxinas son contaminantes de gran preocupación para la salud pública y los cacahuets son uno de los principales alimentos que contribuyen a la exposición al total de aflatoxinas en muchas partes del mundo.

Conclusión

108. En vista de la falta de consenso sobre la recomendación y la necesidad de seguir examinando el informe del JECFA, el Comité acordó:
- pedir observaciones sobre los niveles de 10 µg/kg o 15 µg/kg en el Trámite 3 (Apéndice IV). Las observaciones deberán estar acompañadas de una justificación del anteproyecto de NM y de cualquier información adicional/ulterior en apoyo al anteproyecto de NM;
 - establecer un GTE dirigido por la India, que trabajaría sólo en inglés, para examinar las observaciones y la información recibidas, y preparar una propuesta revisada para recoger nuevas observaciones a fin de que se examinen en la CCCF12.

ANTEPROYECTO DE ANEXO SOBRE EL CORNEZUELO Y LOS ALCALOIDES DEL CORNEZUELO EN LOS CEREALES (ANEXO AL CÓDIGO DE PRÁCTICAS PARA PREVENIR Y REDUCIR LA CONTAMINACIÓN DE LOS CEREALES POR MICOTOXINAS (CAC/RCP 51-2003) (tema 9 del programa)¹⁸

109. Alemania, como Presidente del GTE, también en nombre del copresidente Reino Unido, presentó el tema e informó al Comité de que se había preparado un anexo revisado sobre la base de todas las observaciones presentadas.
110. El Comité examinó el anexo revisado y acordó aclarar el párrafo 2 para indicar que las BPA eran para abordar los alcaloides del cornezuelo relacionados con el ergotismo. En ese sentido se eliminó la referencia a otras especies que no provocan ergotismo. También fueron modificados el párrafo 5 y 6 para que fueran menos prescriptivos.

Conclusión

111. El Comité acordó adelantar el Anexo sobre el cornezuelo y los alcaloides del cornezuelo en los cereales para su aprobación en el Trámite 5/8 por el CAC40 y su inclusión en el *Código de prácticas para prevenir y reducir la contaminación de los cereales por micotoxinas* (CAC/RCP 51-2003) (Apéndice V).

ANTEPROYECTO DE CÓDIGO DE PRÁCTICAS PARA LA PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN POR MICOTOXINAS EN LAS ESPECIAS (tema 10 del programa)¹⁹

112. España, como Presidente del GTE, también en nombre de los copresidentes la India y los Países Bajos, presentó el tema y destacó las recomendaciones para su consideración:
- Examinar el anteproyecto de CDP;
 - Solicitar al CCFH que considere la posibilidad de incluir algunas prácticas generales de higiene de CX/CF 16/10/12 en el *Código de prácticas de higiene para alimentos con bajo contenido de humedad* (CAC/RCP 75-2015), anexo sobre especias y hierbas aromáticas secas;
 - Remitir la sección 2.3.6 al CCFL para su aprobación; y
 - Suspender el trabajo sobre los anexos para diferentes especias hasta que hubiera disponible más información sobre prácticas de gestión específicas.
113. España informó al Comité de que se había preparado un anteproyecto revisado del CDP sobre la base de todas las observaciones recibidas y propuso que el Comité lo considerase como la base para el debate.

¹⁸ CL 2017/27-CF; observaciones de Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Egipto, la UE, Kenya, Nueva Zelandia, la UE y la UA (CX/CF 17/11/9); EE. UU. (CRD12); Nigeria (CRD22); Ghana (CRD31); Tanzania (CRD34); Anexo revisado sobre el cornezuelo y los alcaloides del cornezuelo en los cereales (CRD35)

¹⁹ CL 2017/28-CF; observaciones de Canadá, Chile, Costa Rica, Cuba, Ecuador, la UE, Japón, Kenya, Nueva Zelandia, Perú, la República de Corea, EE. UU. y la UA (CX/CF 17/11/10); EE. UU. (CRD12); Tailandia (CRD14); Indonesia (CRD17); Brasil (CRD20); Nigeria (CRD22); anteproyecto revisado de CDP para la prevención y reducción de la contaminación por micotoxinas en las especias (actualizado) (CRD33); Tanzania (CRD34); el Salvador (CRD38)

114. Además de cambios de redacción y otros cambios a efectos de claridad o flexibilidad, el Comité formuló las siguientes observaciones o tomó las siguientes decisiones:
- Fomentar estudios de investigación sobre los factores que afectan a la formación de micotoxinas, sin hacer referencia a ello en el mismo CDP ya que no pertenecían al CDP, y acorde a la decisión adoptada sobre el CDP para el arsénico en el arroz (tema 7 del programa).
 - Incluir la necesidad de utilizar biosólidos tratados en línea con el texto en el *Código de prácticas de higiene para las frutas y hortalizas frescas* (CAC/RCP 53-2003) en la sección sobre *prácticas antes de la cosecha*.
 - Referirse únicamente a la actividad acuosa y no al contenido de humedad en la sección 2.2.2 “secado en la finca”, puesto que el contenido de humedad era diferente en diferentes especias. La actividad acuosa fue cambiada en todo el documento a 0,65 por ser más correcta para las especias.
 - Indicar que, para el secado, debía alcanzarse un nivel seguro de humedad (como del 12 al 14 %), en lugar de fijar el nivel de humedad, ya que podía variar entre las especias.
 - Referirse solo a la irradiación sin hacer referencia al tipo específico de irradiación utilizada para las especias. Se hizo una referencia a la *Norma general para alimentos irradiados* (CODEX STAN 106-1983) y al *Código de prácticas para el tratamiento de los alimentos por irradiación* (CAC/RCP 19-1976) para asegurarse de que las prácticas de irradiación estaban en línea con estos textos.
 - Cambiar el título de la sección 2.3.6 por *información sobre el producto y sensibilización de los consumidores* para armonizarlo con otros códigos de prácticas del Codex y los *Principios generales de higiene de los alimentos* (CAC/RCP 1-1969) y enmendó el texto para centrarse en el asesoramiento y la sensibilización de los consumidores. En vista de estos cambios, no era necesaria la aprobación por el CCFL.

Conclusión

115. El Comité decidió adelantar el anteproyecto de CDP para la prevención y reducción de la contaminación por micotoxinas en las especias al Trámite 5/8 para su adopción por el CAC40 (Apéndice VI) y suspender el trabajo sobre anexos específicos.

Otros asuntos generales

Anedogfidxos del CDP

116. El Comité acordó suspender el trabajo sobre los anexos hasta que hubiera más información disponible sobre prácticas de gestión específicas a las especias.

Texto sobre higiene para su examen por el CCFH

117. El Comité tomó nota de que el *Código de prácticas de higiene para alimentos con bajo contenido de humedad* (CAC/RCP 75-2015) y su anexo sobre especias ya contenía prácticas para el transporte y embalaje similares a los consejos que figuran en los párrafos 63-69 y 78 de CX/CF 10/16/12, Apéndice I, y acordó que no era necesario remitir ningún texto al CCFH para considerar su incorporación en CAC/RCP 75-2015.

DOCUMENTO DE DEBATE SOBRE LOS NIVELES MÁXIMOS PARA LAS MICOTOXINAS EN LAS ESPECIAS (tema 11 del programa)²⁰

118. La India, como Presidente del GTE, también en nombre del copresidente la Unión Europea, presentó la recomendación de establecer NM individuales de AFT y OTA en 5 especias: nuez moscada, guindillas y pimentón, jengibre, pimienta y cúrcuma. La India aclaró que se habían examinado propuestas para establecer NM también para AFB1, pero que no era necesario porque la AFB1 estaría incluida en las AFT. Esto era acorde también a las decisiones anteriores del CCCF, cuando estableció NM de aflatoxinas. Además, no era viable establecer NM para grupos de especias ya que la contaminación y los patrones de consumo son muy diferentes entre las distintas especias.
119. Pese a que hubo apoyo general para la propuesta, se formularon las observaciones siguientes:
- debían establecerse NM de AFB1, ya que era la forma de aflatoxinas más tóxica y de mayor diseminación;
 - el CCCF sometió a debate en el pasado el establecimiento de NM de AFB1, pero acordó fijar NM de AFT solamente y en los datos actuales e información disponibles nada indicaba que las especias pudieran ser una excepción a los demás productos sujetos a contaminación por aflatoxinas para establecer dos NM diferentes para las AFT y la AFB1;
 - la justificación para la selección de las especias no estaba clara, pero el trabajo podía apoyarse;

²⁰ CX/CF 17/11/11; observaciones de Ecuador, la UE, Kenya, Perú, la República de Corea y la UA (CRD07); EE. UU. (CRD 12); Tailandia (CRD14); Tanzania (CRD34)

- en el informe de la JECFA83 no se hacía ninguna referencia a las especias; las especias eran pequeños contribuyentes a la exposición de aflatoxinas; por lo tanto, el establecimiento de NM para estos productos no estaba en consonancia con los criterios en la NGCTAP, pero si se convenía realizar trabajo, debía limitarse a las AFT y la OTA, tal como se convino por la CCCF10²¹;
- era necesario especificar mejor el asesoramiento científico en el documento de proyecto; incluyendo la necesidad de la evaluación del impacto;
- además de las AFT y la OTA debían considerarse también las fumonisinas y que debían presentarse datos.

120. La Secretaría del JECFA aclaró que:

- se había publicado una petición de datos de micotoxinas en las especias tras el debate en la CCCF10. Algunos datos se presentaron a SIMUVIMA/Alimentos y fueron considerados en la reciente evaluación del JECFA, la información sería publicada en la monografía del JECFA. También se ha informado de la presencia de fumonisinas;
- era prematuro realizar una evaluación del impacto, como se indica en el documento de proyecto, ya que primero debían mantenerse los debates sobre qué NM someter a consideración y si los NM debían considerarse para especias individuales o grupos de especias;
- los datos de la presencia analizados indicaban algunos niveles de contaminación muy elevados y que podría ser importante, desde una perspectiva de la salud pública, eliminar del mercado esos lotes altamente contaminados.

121. El Comité también señaló que la cuestión de las fumonisinas ya había sido tratada por el GT durante la reunión sobre el seguimiento de la JECFA83 (tema 15 del programa) y que la petición de datos/circular resultante podía incluir también las especias además del maíz.

Conclusión

122. El Comité acordó iniciar nuevo trabajo sobre NM de AFT y OTA en nuez moscada, guindillas y pimentón, jengibre, pimienta y cúrcuma, y presentar el documento de proyecto revisado (Apéndice VII) para su aprobación por el CAC40.
123. Un GTE, liderado por la India, trabajando en inglés solamente, a reserva de la aprobación del nuevo trabajo por el CAC40, prepararía una propuesta para distribuirla a fin de que se formularan observaciones y examinarla por la CCCF12.
124. El Comité recordó también una decisión anterior que las presidencias de los GTE debían utilizar datos de la base de datos de SIMUVIMA/Alimentos y asegurarse de que todo dato recopilado por los GTE se subiría a la base de datos de SIMUVIMA/Alimentos. Esto concordaba con la recomendación de la CCCF09 de utilizar la plataforma SIMUVIMA/Alimentos para la presentación y el análisis de datos para su trabajo en el desarrollo de NM. Cuando fuera necesario recopilar información adicional que no formaba parte de la base de datos, las Presidencias de los GT debían consultar a la Secretaría de SIMUVIMA/Alimentos al desarrollar plantillas para la recopilación de datos.²²

DOCUMENTO DE DEBATE SOBRE NIVELES MÁXIMOS PARA EL METILMERCURIO EN EL PESCADO (tema 12 del programa)²³

125. Los Países Bajos, como Presidente del GTE, también en nombre de los copresidentes Canadá y Nueva Zelanda, presentaron el tema y recordaron el mandato de este grupo, el proceso de trabajo seguido, y destacaron las recomendaciones de debate:
- si establecer el NM para el atún en general o para determinadas especies de atunes, señalando que era posible distinguir entre subespecies con base en los niveles de metilmercurio;
 - si establecer NM para otras especies de peces determinados que acumulan metilmercurio;
 - si los NM debían basarse en el principio ALARA o debían orientarse por la relación riesgo/beneficio;
 - no establecer NM para el atún en conserva ya que los niveles eran generalmente bajos y estos productos se consumían en menores cantidades que el pescado fresco o congelado;
 - considerar la posibilidad de establecer NM basados en el total de mercurio y no en el metilmercurio.

²¹ REP16/CF, párr. 148

²² REP16/CF, párr. 117 y REP15/CF, párr. 108

²³ CX/CF 17/11/12; observaciones de la UE, Kenya, Perú, la República de Corea, AIPCE-CEP y la UA (CRD08); EE. UU. (CRD12); Japón (CRD13); Tailandia (CRD14); Marruecos (CRD15); India (CRD18); Senegal (CRD21); Dominica (CRD30), Tanzania (CRD 34)

Debate general

126. El Comité tomó nota de la petición de una delegación de recoger más datos sobre los nutrientes y contaminantes presentes en el pescado y la dificultad de los métodos de análisis para garantizar el cumplimiento de los NM.
127. Otra delegación apoyó la necesidad de que se recojan más datos y pidió además al JECFA que realice una evaluación de los riesgos y una evaluación del impacto económico.
128. La Secretaría del JECFA aclaró que el JECFA y la FAO/OMS ya habían proporcionado varios documentos sobre el asesoramiento científico solicitado, especialmente un análisis de riesgos/beneficios con respecto al consumo de pescado; y que un análisis del impacto comercial de diversos NM de metilmercurio quedaría fuera del mandato del JECFA.

Debate sobre las recomendaciones del GTE

Base para la determinación del NM (ALARA o riesgos/beneficios)

129. El establecimiento de NM sobre la base del principio ALARA recibió un gran apoyo, lo cual coincide con los criterios para el establecimiento de NM de la NGCTAP.

NM para el atún en general o para especies específicas

130. El Comité tomó nota del apoyo general para establecer NM para el atún. Una delegación propuso que, en caso de establecerse NM para el atún como grupo, el NM debía basarse en las especies que presentan los niveles de metilmercurio más elevados y que necesitaba determinarse una tasa de infracción adecuada. El Comité decidió que se establecería un NM para el atún como grupo, y que se indicarían las subespecies del atún que se tengan en cuenta para ello.

NM para otras especies de peces

131. El Comité examinó la posibilidad de establecer NM para el alfonsino, el jurel de Castilla/palometa, el marlín, el tiburón, el cazón y el pez espada.
132. Las delegaciones que presentaron observaciones señalaron que:
- el comercio internacional de algunas de las especies enumeradas, como el alfonsino, era limitado, y que establecer NM para esas especies podría ser contrario a la NGCTAP, que dice que se deben establecer NM para los productos que tienen una presencia significativa en el comercio internacional;
 - que, si el comercio se tomaba en cuenta, también se debía tener en consideración el impacto de los NM para los pequeños países pesqueros, que pueden no tener un comercio internacional significativo, pero cuya industria pesquera era económicamente importante para sus países.
133. Los Países Bajos, como Presidente del GTE, aclararon que los aspectos comerciales se tendrían en cuenta al establecer los NM. Era importante reducir la ingesta de metilmercurio. Si bien podría no haber un comercio internacional significativo de algunas de las especies, estas presentaban un elevado consumo local, por ello la propuesta del GT.
134. El Comité acordó establecer NM para las especies mencionadas (véase el párr. 134).

NM para el atún en conserva

135. El Comité convino en no establecer NM para el atún en conserva.

Total de mercurio frente a metilmercurio

136. El Comité tomó nota de las solicitudes de establecer NM para el total de mercurio en lugar de para el metilmercurio, ya que el análisis del metilmercurio era difícil y requería el uso de costosos métodos de alta tecnología, que no siempre estaban disponibles, especialmente para los países en desarrollo, mientras que los métodos para el total de mercurio eran fiables, estaban ampliamente disponibles y eran menos costosos. Este enfoque podría adoptarse asimismo si se suponía que el total de mercurio era indicativo del metilmercurio y no había evidencia de que hubiera pescado con un elevado contenido total de mercurio, pero bajo de metilmercurio.
137. Se aclaró que si bien, en general, estaba demostrado que el metilmercurio constituye una gran parte del total de mercurio en la mayoría de las especies, en algunas especies, como el marlín, los datos disponibles indicaban que los niveles de metilmercurio eran bajos en comparación con el total de mercurio.
138. El Comité recordó su anterior decisión de establecer NM para el metilmercurio, en la detección del total de mercurio²⁴, y acordó continuar con este enfoque.

²⁴ REP14/CF, párr. 113

Otros asuntos

139. El Comité estuvo de acuerdo con la recomendación de elaborar una nota para los NM más elevados, a fin de indicar la necesidad de nuevas medidas de gestión de riesgos, como asesoramiento para los consumidores, para proteger la salud.
140. El Comité observó que los NM debían ir acompañados de planes de muestreo y que esto debía quedar claro en el documento de proyecto.

Conclusión

141. El Comité acordó iniciar un nuevo trabajo sobre NM para el pescado (atún, alfonsino, jurel de Castilla/palometa, marlín, tiburón, cazón y pez espada) y presentar el documento de proyecto revisado al CAC40 para su aprobación.
142. Un GTE, presidido por los Países Bajos y copresidido por Canadá y Nueva Zelanda, que trabajaría en inglés, a reserva de la aprobación del nuevo trabajo, prepararía propuestas de NM y los correspondientes planes de muestreo, para distribuirlos y recoger observaciones, para someterlo a la consideración de la CCCF12.
143. La Secretaría del Codex pediría más datos sobre el total de mercurio y el metilmercurio en el pescado mediante una CL.

DOCUMENTO DE DEBATE SOBRE LOS BPC NO ANÁLOGOS A LAS DIOXINAS EN EL CÓDIGO DE PRÁCTICAS PARA LA PREVENIR Y REDUCIR LA CONTAMINACIÓN EN LOS ALIMENTOS Y PIENSOS POR DIOXINAS Y BPC ANÁLOGOS A LAS DIOXINAS (tema 13 del programa)²⁵

144. La Unión Europea, como Presidente del GTE, presentó el tema y recordó que, tras la JECFA80, la CCCF10 había pedido que se elaborara un documento de debate para determinar si el *Código de prácticas para la prevención y reducción de la contaminación por dioxinas y BPC análogos a las dioxinas en alimentos y piensos* (CAC/RCP 62-2006) podía revisarse a fin de incluir también medidas para los BPC no análogos a las dioxinas. La Delegación informó al Comité que era conveniente revisar el documento ya que había suficientes medidas para esa prevención o reducción, según lo indicado en el párrafo 14a - e de CX/CF 17/11/13. Además, se habían indicado medidas adicionales para prevenir y reducir las dioxinas y los BPC análogos a las dioxinas, p. ej., las prácticas culinarias y la transferencia de los piensos a los alimentos, y propuso que la revisión del CDP también adoptara estas medidas.
145. El Comité estuvo de acuerdo con la propuesta y tomó nota de la observación de una delegación de tomar en cuenta las necesidades de las pequeñas empresas.

Conclusión

146. El Comité acordó comenzar un nuevo trabajo y remitir el documento de proyecto (Apéndice IX) al CAC40 para su aprobación.
147. El Comité también acordó establecer un GTE, presidido por la Unión Europea, que trabajaría sólo en inglés, para revisar el CDP a fin de recoger observaciones y someterlo a examen en su próxima reunión.

LISTA DE PRIORIDADES DE LOS CONTAMINANTES Y SUSTANCIAS TÓXICAS NATURALMENTE PRESENTES EN LOS ALIMENTOS PROPUESTOS PARA SU EVALUACIÓN POR EL JECFA (tema 14 del programa)²⁶

148. Los Estados Unidos de América, como Presidente del Grupo de trabajo durante la reunión, presentaron el informe sobre el resultado del debate sobre la lista de prioridades.

Conclusión

149. El Comité:
- aceptó las recomendaciones del GT durante la reunión y aprobó la lista de prioridades de los contaminantes y sustancias tóxicas naturalmente presentes propuestos para su evaluación por el JECFA tal como había sido modificada (Apéndice XII), y acordó volver a convocar al GT durante la reunión en su próxima reunión;
 - acordó seguir solicitando observaciones y/o información sobre la lista de prioridades para su examen por la CCCF12;
 - convino en no incluir las micotoxinas en las especias en la lista de prioridades.

²⁵ CX/CF 17/11/13; observaciones de la UE, la República de Corea y la UA (CRD09); EE. UU. (CRD12); Tanzania (CRD34)

²⁶ REP16/CF Apéndice VI; informe del GT durante la reunión sobre prioridades (CRD02)

OTROS ASUNTOS Y TRABAJOS FUTUROS (tema 15 del programa)

Seguimiento de los resultados del JECFA²⁷

150. La Unión Europea, como Presidente del GT durante la reunión, presentó el informe. El Presidente del GT durante la reunión comunicó al Comité que la Secretaría del JECFA se había comprometido a que la monografía sobre alcaloides de pirrolizidina (AP) fuera publicada antes de la siguiente reunión del CCCF y el trabajo ulterior sobre los AP podría considerarse en la siguiente reunión.

Conclusión

151. El Comité convino en:
- aprobar la propuesta de un nuevo trabajo para su aprobación por la CAC sobre un Código de prácticas para reducir los ésteres de 3-monocloropropano-1,2-diol y ésteres glicídicos en aceites refinados y productos elaborados con aceites refinados, especialmente en preparados para lactantes, y establecer un GTE, presidido por EE. UU. y copresidido por la Unión Europea y Malasia, trabajando sólo en inglés, para dar seguimiento a este nuevo trabajo (Apéndice X);
 - establecer un GTE, presidido por Brasil, trabajando en inglés, para preparar un documento de debate sobre las aflatoxinas y esterigmatocistina en los cereales (en particular en maíz, arroz, sorgo y trigo) para permitir al CCCF tomar una decisión fundamentada en la CCCF12 sobre el seguimiento adecuado con respecto a las posibles opciones de gestión de riesgos de las aflatoxinas y la esterigmatocistina en los cereales;
 - solicitar al JECFA que actualice la evaluación del JECFA de 2001 de la toxina T-2 y HT-2 teniendo en cuenta los nuevos estudios de toxicidad (es decir, su inclusión en la lista de prioridades). Además, la evaluación de la exposición debía basarse en datos de la presencia más recientes sobre la presencia de las toxinas T-2 y HT-2, y 4,15-1 diacetoxiscirpenol (DAS) en los alimentos. Se solicita a los países miembros que proporcionen datos recientes de la presencia de la toxina T-2 y HT-2 y 4,15 DAS a la base de datos de contaminantes de SIMUVIMA/Alimentos. Para la generación de estos datos de la presencia es necesario utilizar métodos de análisis con la sensibilidad adecuada;
 - hacer un llamamiento a los países pertenecientes a las regiones de África, el Mediterráneo Oriental o Sudeste de Asia para que proporcionen a la base de datos de contaminantes de SIMUVIMA/Alimentos información sobre los niveles de fumonisinas en el maíz y dejar constancia de ello en el informe de la reunión.

Temas emergentes: La propuesta de un enfoque de gestión de riesgos para abordar las sustancias químicas presentes inadvertidamente en los alimentos a niveles muy bajos²⁸

152. Nueva Zelanda presentó una versión revisada del documento de proyecto preparada tras el taller celebrado antes de la CCCF11.

Conclusión

153. El Comité convino en:
- aprobar el nuevo trabajo sobre el desarrollo de directrices para el análisis de riesgos para tratar las sustancias químicas presentes inadvertidamente en los alimentos a niveles muy bajos;
 - remitir el documento de proyecto a la CAC para su aprobación (Apéndice XI); y
 - decidió establecer un GTE bajo la presidencia de Nueva Zelanda y copresidencia de los Países Bajos, trabajando en inglés, para avanzar en este trabajo.

Código de Prácticas para la prevención y reducción de la contaminación por cadmio en el cacao²⁹

154. Perú presentó el tema y explicó que la intención de la propuesta de CDP era orientar a los Estados miembros y la industria de la producción de cacao para prevenir y reducir la contaminación de cadmio en los granos de cacao durante las fases de producción y elaboración.

Conclusión

155. El Comité acordó establecer un GTE, presidido por Perú, trabajando en inglés, para preparar un documento de debate y un proyecto de documento para debatir la oportunidad de desarrollar ese CDP y las medidas de reducción de riesgos disponibles que podrían apoyar el desarrollo de un CDP.

²⁷ Informe del GT durante la reunión sobre el seguimiento de la evaluación del JECFA (CRD03); observaciones de EE. UU. (CRD10)

²⁸ Observaciones de Nueva Zelanda (CRD04 y CRD27); informe del Taller sobre niveles muy bajos de sustancias químicas en los alimentos (CRD28)

²⁹ Observaciones de Perú (CRD11)

Desarrollo de un plan de trabajo para el avance en el CCCF

156. La Secretaría del Codex recordó los nuevos compromisos de trabajo y los compromisos de trabajo en curso contraídos por el Comité y los crecientes retos de tener un programa factible, a fin de disponer de suficiente tiempo para someter a debate todos los temas programados para su examen y terminar los trabajos de forma oportuna. La Secretaría destacó la importancia de trabajar estratégicamente con el fin de establecer o dar prioridad a los temas dentro de esta carga de trabajo.

Conclusión

157. El Comité acordó que la Secretaría del Codex y la Secretaría del País Anfitrión elaborarían un plan para abordar este tema e informarían al respecto en la siguiente reunión.

FECHA Y LUGAR DE LA PRÓXIMA REUNIÓN (tema 16 del programa)

158. Se informó al Comité que la CCCF12 estaba programada provisionalmente celebrarla en los Países Bajos aproximadamente en un año, a reserva de la confirmación de los acuerdos finales por el País Anfitrión y la Secretaría del Codex.

APÉNDICE I**LIST OF PARTICIPANTS – LISTE DES PARTICIPANTS – LISTA DE PARTICIPANTES****PRESIDENTE**

Dr Martijn Weijtens
 Member Management Team
 Plant Agri Chains and Food Quality Department
 Ministry of Economic Affairs
 P.O. Box 20401
 The Hague
 Netherlands
 Tel: +31 70 3798950
 Email: info@codexalimentarius.nl

CHAIR'S ASSISTANT – ASSISTANTE DU PRÉSIDENT – ASISTENTE DEL PRESIDENTE

Ms Astrid Bulder
 Senior Risk Assessor
 National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)
 PO Box 1
 Bilthoven
 Netherlands
 Tel: +31 30 274 7048
 Email: astrid.bulder@rivm.nl

ARGENTINA – ARGENTINE

Mr Juan Ibañez
 SENASA
 Buenos Aires
 Argentina
 Email: jibanez@senasa.gov.ar

AUSTRALIA – AUSTRALIE

Ms Leigh Henderson
 Section Manager
 Food Standards Australia New Zealand
 55 Blackall Street
 Barton
 Australia
 Tel: +64 4 978 5650
 Email: leigh.henderson@foodstandards.govt.nz

Dr Matthew O'Mullane
 Section manager
 Food Standards Australia New Zealand
 55 Blackall Street
 Barton
 Australia
 Tel: +61262712642
 Email: Matthew.O'Mullane@foodstandards.gov.au

Dr Glenn Stanley
 Assistant Section Manager
 Food Standards Australia New Zealand
 55 Blackall Street
 Barton
 Australia
 Tel: +61 2 6271 2643
 Email: glenn.stanley@foodstandards.gov.au

AUSTRIA – AUTRICHE

Dr Bernhard Jank
 Federal Ministry of Health and Women's Affairs
 Radetzkystrasse 2
 Vienna
 Austria
 Tel: +43 1 71100-644481
 Email: bernhard.jank@bmgf.gv.at

BELGIUM - BELGIQUE - BÉLGICA

Ms Valérie Vromman
 Attaché
 DG Politique de Contrôle
 Belgian Food Safety Agency
 CA Botanique - Food Safety Tower - Blvd. du Jardin
 Botanique 55
 Bruxelles
 Belgium
 Email: VALERIE.VROMMAN@afsca.be

BRAZIL - BRÉSIL - BRASIL

Mr Guilherme Costa
 Vice-chair of the Commission
 Secretariat of Agribusiness International Relations (SRI)
 Ministry of Agriculture, Livestock and Food Supply
 (MAPA)
 Esplanada dos Ministerios BI.D
 Brasília
 Brazil
 Tel: +55 61 3218-3468
 Email: guilherme.costa@agricultura.gov.br

Ms Ester Aguiar
Veterinary Official Inspector
Ministry of Agriculture, Livestock and Food Supply
Esplanada Dos Ministérios, Bloco D Anexo A
Brasília
Brazil
Tel: 55 61 3218-2861
Email: ester.aguiar@agricultura.gov.br

Ms Flávia Cristina Lima Alves
Advisor for TBT issues
Brazilian WTO/TBT Enquiry Point
National Institute of Metrology, Quality and Technology
Rua Santa Alexandrina, 416 – 9º andar, Rio Comprido
Rio de Janeiro/RJ
Brazil
Tel: +55 21 2563 2765
Email: fcalves@inmetro.gov.br

Ms Patricia Diniz Andrade
Professor
Brasília Federal Institute of Education, Science and
Technology - IFB
Lote 01, DF 480, Setor de Múltiplas Atividades - Gama
Brasília
Brazil
Tel: +556131072017
Email: patricia.andrade@ifb.edu.br

Ms Flavia Beatriz Custodio
Professor
Universidade Federal do Rio de Janeiro - Campus
Macaé
Rua Aloísio da Silva Gomes, 50 - Granja dos
Cavaleiros
Macaé
Brazil
Tel: +55 22 997820185
Email: flaviabcustodio@gmail.com

Mrs Larissa Bertollo Gomes Porto
Health Regulation Specialist
Brazilian Health Regulatory Agency – ANVISA
SIA Trecho 5 Área Especial 57, Bloco D, 2 andar - Sala
2
Brasília
Brazil
Tel: +55 61 3462 6915
Email: larissa.porto@anvisa.gov.br

Ms Daniela Manzoli Bravo
Assessora da Diretoria de Regulação Sanitária -
DIREG
Brazilian Health Regulatory Agency - Anvisa
SIA Trecho 5, Área Especial 57
Brasília/DF
Brazil
Tel: + 55 61 3462- 6927
Email: daniela.bravo@anvisa.gov.br

Mr Fábio Ribeiro Campos Da Silva
Health Regulation Specialist
Brazilian Health Regulatory Agency - ANVISA
SIA, trecho 5, sector especial 57, 2º andar
Brasília
Brazil
Tel: +55 61 34625585
Email: fabio.silva@anvisa.gov.br

Mr Otniel Freitas-Silva
Doutor em Engenharia química e biológica
Embrapa Agroindústria de Alimentos
Av. das Américas, 29501
Rio de Janeiro
Brazil
Tel: +55 21 36229645
Email: otniel.freitas@embrapa.br

Mrs Rosangela Gorni
Chemical Contaminants Expert
Zone Americas Nestle
ABIA - Brazilian Association of Food Industries
Av. Brigadeiro Faria Lima, 1478 - 11º Andar
São Paulo/SP
Brazil
Tel: +5521999720152 / +551130301394
Email: rosangela.gorni@br.nestle.com

Mrs Silvana Do Couto Jacob
INCQS/Fiocruz
Av. Brasil, 4365 - Manguinhos
Rio de Janeiro/RJ
Brazil
Tel: +552138655258
Email: silvana.jacob@incgs.fiocruz.br

Mr Rafael Vinicius G. C. Lima
Adviser for TBT issues
Brazilian WTO/TBT Enquiry Point
National Institute of Metrology, Quality and Technology
Rua Santa Alexandrina, 416 – 9º andar, Rio Comprido
Rio de Janeiro/RJ
Brazil
Tel: +55 21 2563 2918
Email: rvlima@inmetro.gov.br

Ms Thalita Lima
General Manager of the Food Office
Brazilian Health Regulatory Agency - ANVISA
SIA Trecho 5, Área Especial 57, Bloco D, 2º andar
Brasília - DF
Brazil
Tel: + 55 61 3462-6514
Email: thalita.lima@anvisa.gov.br

Ms Monica Luiz Jardelino De Lima
Físico Químico de Alimentos
LACEN-RJ
Rua Joatinga, nº60 - Engenho Novo
Rio de Janeiro-RJ
Brazil
Tel: +55 21 999654301
Email: monicajardelino@gmail.com

Mr Wilkson Rezende
Federal Inspector
Division of Residues Monitoring / Secretariat of Animal
and Plant Health and Inspection
Ministry of Agriculture, Livestock and Food Supply
Esplanada dos Ministérios, Bloco D, Anexo B, Sala
238A
Brasília
Brazil
Tel: +55 61 3218 2329
Email: wilkson.rezende@agricultura.gov.br

Mrs Ligia Lindner Schreiner
Health Regulation Specialist
Brazilian Health Regulatory Agency - ANVISA
SIA Trecho 5 Área Especial 57, Bloco D, 2 andar - Sala
2
Brasília
Brazil
Tel: +55 61 3462 5399
Email: ligia.schreiner@anvisa.gov.br

Ms Daniela Dos Reis Shimokomaki
Scientific & Regulatory Affairs Manager - South
America
The Hershey Company
Eldorado Business Tower - Avenida das Nações
Unidas, 8501, 31º andar Pinheiros
São Paulo/SP
Brazil
Tel: +5511 4883-8306
Email: dreis@hersheys.com

Mrs Marta Hiromi Taniwaki
PhD in Food Science and Technology
Instituto de Tecnologia de Alimentos
Av Brasil, 2880
Campinas
Brazil
Tel: +551937431819
Email: marta@ital.sp.gov.br

Mrs Maria Cecilia Toledo
Full Professor
University of Campinas
Shigeo Mori 1232, Cidade Universitária, Campinas
Brazil
Tel: 55-19-991114943
Email: toledomcf@hotmail.com

Mrs Marise Lissa Uchida
Especialista em Fornecedores e Assuntos Regulatórios
ABICAB
Rod. Fernão Dias, Km 942
Extrema/MG
Brazil
Tel: +553531002229
Email: marise_uchida@barry-callebaut.com

Ms Eugenia Azevedo Vargas
Technical Responsible
Laboratory for Quality and Food Safety - Lacqsa
Laboratório Nacional Agropecuário - Lanagro/MG
Avenida Raja Gabaglia, 245 - Cidade Jardim, Bloco H
Belo Horizonte/MG
Brazil
Email: eugenia.vargas@agricultura.gov.br

Mr Milton Cabral De Vasconcelos Neto
Health and Technology Analyst
Sanitary Surveillance Division - DIVISA
Ezequiel Dias Foundation - FUNED
Conde Pereira Carneiro, Street, 80 - Gameleira
Belo Horizonte/MG
Brazil
Tel: +553134144695
Email: milton.cabral@funed.mg.gov.br

Mr Wagner Wollinger
Researcher
Divisão de Metrologia Química e Térmica - Dimqt
National Institute of Metrology, Quality and Technology
Av. Nossa Senhora das Graças, 50 - Xerém
Duque de Caxias/RJ
Brazil
Tel: +55 21 21453069
Email: wwollinger@inmetro.gov.br

Ms Bianca Zimon
Health Regulation Expert
International Affairs Office
Brazilian Health Regulatory Agency - ANVISA
SIA Trecho 5, Área Especial 57, Bloco D, 2º andar
Brasília
Brazil
Tel: +55 (61) 3462 6894
Email: bianca.zimon@anvisa.gov.br

CAMEROON - CAMEROUN - CAMERÚN

Mr Medoua Nama Gabriel Jean Marie
CHERCHEUR
Ministère de la Recherche Scientifique et de
l'Innovation
Yaoundé
Cameroon
Tel: 237 697392842
Email: gmedoua@yahoo.fr

CANADA - CANADÁ

Mr Mark Feeley
Associate Director
Bureau of Chemical Safety
Health Canada
C - 239 Sir Frederick G Banting Research Centre, 251
Sir Frederick Banting Driveway
Ottawa
Canada
Tel: 613 957-1314
Email: mark.feeley@hc-sc.gc.ca

Mrs Elizabeth Elliott
Head, Food Contaminants Section
Bureau of Chemical Safety, Food Directorate
Health Canada
1st Floor East, AL: 2201C 251 Sir Frederick Banting
Driveway, Tunney's Pasture
Ottawa
Canada
Tel: 613 954-1073
Email: elizabeth.elliott@hc-sc.gc.ca

Dr Beata Kolakowski
Science Leader
Food Chemistry Laboratory Coordination
Canadian Food Inspection Agency
Floor 5, Room 326 1400 Merivale Road, Tower 2
Ottawa
Canada
Tel: 613 773-3613
Email: beata.kolakowski@inspection.gc.ca

CHILE - CHILI

Mrs Lorena Delgado Rivera
Encargada Laboratorio Biotoxinas
Instituto de Salud Pública (ISP)
Ministerio de Salud
Marathon 1000, Ñuñoa
Santiago
Chile
Tel: +56 2 25755492
Email: ldelgado@ispch.cl

Mr Juan Sergio Rojas Pinto
Analista
Laboratorios y Estaciones Cuarentenarias Agrícola y
Pecuaria, SAG.
Ministerio de Agricultura
Ruta 68 N°19.100, Pudahuel
Santiago
Chile
Tel: 56223451842
Email: sergio.rojas@sag.gob.cl

Ms Claudia Villarroel Venegas
Asesor
Agencia Chilena para la Inocuidad y Calidad
Alimentaria, ACHIPIA
Ministerio de Agricultura
Nueva York 17, piso 4
Santiago
Chile
Tel: +56 227979900
Email: claudia.villarroel@achipia.gob.cl

CHINA - CHINE

Prof Yongning Wu
Chief Scientist Professor
China National Center for Food Safety Risk
Assessment
Building 2, No.37 Guangqu Road, Chaoyang District,
Beijing, China
Beijing
China
Tel: +86-10-52165589
Email: wuyongning@cfsa.net.cn

Dr Yuk-Yin Ho
Consultant
Center for Food Safety, Food and Environmental
Hygiene Department
45/F, Queensway Government Offices, 66 Queensway
Hong Kong
China
Tel: (852)28675600
Email: yyho@fehd.gov.hk

Mr Lok Ian Lai
Sr. Technician
Department of Food Safety
IACM
Macao
China
Tel: +853 82969932
Email: lilai@iacm.gov.mo

Prof Xiaohong Shang
Professor
China National Center For Food Safety Risk
Assessment
Building 2, No.37 Guangqu Road, Chaoyang District
Beijing
China
Tel: + 86-010-52165434
Email: shangxh@cfsa.net.cn

Mr Nu U Seong
Technician
Department of Food Safety
IACM
Macao
China
Tel: +853 82969942
Email: usng@iacm.gov.mo

Prof Songxue Wang
Professor
Academy of State Administration of Grain
No.11 Baiwangzhuang Street Xicheng Distract Beijing
China
Email: wsx@chinagrains.org

Prof Jun Wang
Professor
China National Center for Food Safety Risk
Assessment
Building 2, No.37 Guangqu Road, Chaoyang District
Beijing
China
Tel: +86-10-52165411
Email: wangjun@cfsa.net.cn

COLOMBIA - COLOMBIE

Eng Ivan Dario Vargas Mendoza
Profesional especializado
Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y
Alimentos - INVIMA
Carrera 10 No. 64 - 28
Bogotá
Colombia
Tel: 057 1 2947800
Email: ivargasm@invima.gov.co

COSTA RICA

Mrs María Elena Aguilar Solano
Unidad de Normalización y Control
Dirección Regulación de Productos de Interés Sanitario
Ministerio de Salud
Calle 16, Avenidas 6 y 8
San José
Costa Rica
Tel: (506) 2233-6922 Ext. 119
Email: maria.aguilar@misalud.go.cr

CUBA

Mr Roberto Dair García De La Rosa
 Coordinador Nacional del Programa de Vigilancia de
 Contaminantes en Alimentos.
 Dirección Nacional de Salud Ambiental
 Ministerio de Salud Pública
 calle 23 entre N y O Edif. Soto, plaza de la revolución
 La Habana
 Cuba
 Tel: +537833-0276
 Email: robertodair@infomed.sld.cu

**CZECH REPUBLIC –
TCHÈQUE, RÉPUBLIQUE –
CHECA, REPÚBLICA**

Dr Ivana Poustkova
 Ministry of Agriculture of the Czech Republic
 Tesnov 17
 Prague 1
 Czech Republic
 Tel: +420727822018
 Email: ivana.poustkova@mze.cz

DOMINICA - DOMINIQUE

Dr Al-Mario Casimir
 Agricultural Officer
 Division of Agriculture
 Ministry of Agriculture and Fisheries
 Botanical Gardens
 Roseau
 Dominica
 Tel: 1 767 266 3811
 Email: casimira@dominica.gov.dm

ECUADOR - ÉQUATEUR

Mr Rommel Anibal Betancourt Herrera
 Coordinador General de Inocuidad de los Alimentos
 Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad
 del Agro - AGROCALIDAD
 Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y
 Pesca - MAGAP
 Avenida Eloy Alfaro y Amazonas
 Quito
 Ecuador
 Tel: +593 22567232
 Email: rommel.betancourt@agrocalidad.gob.ec

Eng Carla Rebeca Moreno Valarezo
 Directora de Diagnóstico de Inocuidad de Alimentos y
 Control de Insumos Agropecuarios
 Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad
 del Agro - AGROCALIDAD
 Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y
 Pesca - MAGAP
 Vía Interoceánica. Km 14 1/2. Sector La Granja -
 Tumbaco
 Quito
 Ecuador
 Tel: +5932372844 ext 204
 Email: carla.moreno@agrocalidad.gob.ec

Eng Natalia Piedad Quintana Garzón
 Analista de Inocuidad de Alimentos
 Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad
 del Agro - AGROCALIDAD
 Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y
 Pesca - MAGAP
 Av. Amazonas y Av. Eloy Alfaro. Esquina
 Quito
 Ecuador
 Tel: +593 22567232
 Email: natalia.quintana@agrocalidad.gob.ec

Mr Israel Vaca Jiménez
 Director de Inocuidad de Alimentos
 Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad
 del Agro - AGROCALIDAD
 Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y
 Pesca - MAGAP
 Av. Amazonas y Av. Eloy Alfaro
 Quito
 Ecuador
 Tel: +593 22567232
 Email: israel.vaca@agrocalidad.gob.ec

ESTONIA - ESTONIE

Mrs Maia Radin
 Head of the Bureau
 Food Safety Department
 Ministry of Rural Affairs
 Lai 39/41
 Tallinn
 Estonia
 Tel: +3726256529
 Email: maia.radin@agri.ee

**EUROPEAN UNION - UNION EUROPÉENNE -
UNIÓN EUROPEA**

Mr Dirk Lange
 Head of Unit
 DG SANTE D 2
 European Commission
 Rue Froissart 101 02/60
 Brussels
 Belgium
 Tel: +32 229-52837
 Email: Dirk.Lange@ec.europa.eu

Ms Barbara Moretti
 Administrator
 DG SANTE
 European Commission
 Rue Froissart 101
 Brussels
 Belgium
 Tel: +32 229-92362
 Email: barbara.moretti@ec.europa.eu

Mr Frans Verstraete
 DG Sante
 European Commission
 Rue Froissart 101
 Brussels
 Belgium
 Tel: +32 229-56359
 Email: frans.verstraete@ec.europa.eu

FINLAND - FINLANDE - FINLANDIA

Ms Elina Pahkala
Senior Officer, Food Policy
Food Department
Ministry of Agriculture and Forestry
P.O.Box 30 00023 Government
Helsinki
Finland
Email: elina.pahkala@mmm.fi

FRANCE - FRANCIA

Dr Laurent Noel
MAAF - DGAL
Paris
France
Tel: (+33) 1497750510
Email: laurent.noel@agriculture.gouv.fr

GEORGIA - GÉORGIE

Mr Zurab Chekurashvili
Head of the Agency
LEPL National Food Agency
6 Marshal Gelovani Ave
Tbilisi
Georgia
Tel: +995 591 508822
Email: zchekurashvili@gmail.com

GERMANY - ALLEMAGNE - ALEMANIA

Dr Annette Rexroth
Senior Officer
Unit 313
Federal Ministry for Food and Agriculture
Rochusstr. 1
Bonn
Germany
Tel: +49 228 99 529 3776
Email: annette.rexroth@bmel.bund.de

Mr Michael Jud
Senior Scientific Officer
Federal Office of Consumer Protection and Food Safety
(BVL)
Mauerstr. 39-42
Berlin
Germany
Tel: +49 30 18444 10110
Email: michael.jud@bvl.bund.de

Dr Ulrike Pabel
Scientific Councillor
Federal Institute for Risk Assessment
Max-Dohrn-Str. 8-10
Berlin
Germany
Email: ulrike.pabel@bfr.bund.de

Dr Christine Schwake-Anduschus
Department of Safety and Quality of Cereals
Federal Research Institute of Nutrition and Food
Schuetzenberg 12
Detmold
Germany
Tel: +49 5231 741132
Email: christine.schwake-anduschus@mri.bund.de

GHANA

Mr Ebenezer Kofi Essel
Head
Food Inspection
Food and Drugs Authority
P. O. Box CT 2783 Cantonments, Accra
Accra
Ghana
Tel: +233 244 655943
Email: kooduntu@yahoo.co.uk

Ms Gloria Anowa Brown
Senior Regulatory Officer
Food Enforcement
Food and Drugs Authority
P. O. Box Ct 2783 Cantonments, Accra
Ghana
Tel: +233 244 884133
Email: anowaackon@gmail.com

INDIA - INDE

Dr Pranjib Chakrabarty
Assistant Director General (Plant Protection & Biosafety)
Indian Council of Agricultural Research (ICAR)
Krishi Bhawan, Dr Rajendra Prasad Road
New Delhi
India
Tel: 91-9540029275
Email: adgpp.icar@nic.in

Mr Perumal Karthikeyan
Assistant Director (Codex and Regulations)
Food Safety and Standards, Authority of India
FDA Bhawan Near Bal Bhawan Kotla Road
New Delhi
India
Tel: 91-11- 23237419
Email: baranip@yahoo.com

Mrs Anju Kavi
Technical Officer
Food Safety and Standards Authority of India
FDA Bhawan, Near Bal Bhawan Kotla Road
New Delhi
India
Email: anju.fssai@gmail.com

Dr A.I. Khandare
Scientist-F
National Institute of Nutrition
Hyderabad
India
Email: alkhandare@yahoo.com

Mr Devendra Prasad
Deputy General Manager
APEDA
Ministry of Commerce & Industry
3rd Floor, NCUI Auditorium Building 3, Siri Institutional
Area, August Kranti Marg,
New Delhi
India
Tel: 91-11-26534175
Email: dprasad@apeda.gov.in

Dr Arimboor Ranjith
Scientist - C
Spices Board India
Ministry of Commerce and Industry, Government of
India, Sugandha Bhavan, Palarivattom
Cochin
India
Email: ranjith.arimboor@gmail.com

Mr Sanjiv Mulchand Sawla
Chairman
Indian Oilseeds and Produce Export Promotion Council
Nariman Point
Mumbai
India
Tel: 01122023225
Email: chairman@iopepc.org

INDONESIA - INDONÉSIE

Prof Purwiyatno Hariyadi
Southeast Asian Food and Agricultural Science and
Technology (SEAFST) Center, Bogor Agricultural
University
IPB Campus, Dramaga
BOGOR
Indonesia
Tel: (+62) 811110351
Email: phariyadi@ipb.ac.id

Mr Febrizki Bagja Mukti
First Secretary
Embassy of the Republic of Indonesia
SES Av. das Nacoes Qd. 805 It.20, Brazil
Indonesia
Tel: +55 61 3443-8800
Email: f.bagja.mukti@kemlu.go.id

Mrs Siti Elyani
Head of sub directorate of functional food
Directorate of food safety assessment
National Agency of Drug and Food Control
Jl. Percetakan Negara No.23, Jakarta Pusat
JAKARTA
Indonesia
Tel: +62-21-42800221
Email: selyani5965@yahoo.com

Mr Singgih Harjanto
Head of Sub Division for Implementation of Mandatory
Standards and Complaints Handling
Center for Standard Application System
National Standardization Agency
BPPT 1 Building, 10th Floor Jl. M.H. Thamrin No. 8
Jakarta
Indonesia
Tel: (+62) 21 3927422
Email: singgih@bsn.go.id

Ms Yeni Restiani
Head Of Section of Raw Material Standardization
Directorate of Food Product Standardization
National Agency of Drug and Food Control
Jl. Percetakan Negara No.23
Jakarta
Indonesia
Tel: +62 2142875584
Email: restiani75@yahoo.com

IRELAND - IRLANDE - IRLANDA

Dr Christina Tlustos
Chief Specialist in Chemical Safety
Food Science and Standards
Food Safety Authority of Ireland
Abbey Court Lr. Abbey Street
Dublin
Ireland
Tel: +353 1 8171311
Email: ctlustos@fsai.ie

ITALY - ITALIE - ITALIA

Mr Ciro Impagnatiello
Codex Contact Point
Department of the European Union and International
Policies and of the Rural Development
Ministry of Agricultural Food and Forestry Policies
Via XX Settembre, 20
Rome
Italy
Tel: +39 06 46654058
Email: c.impagnatiello@politicheagricole.it

JAPAN - JAPON - JAPÓN

Dr Hidetaka Kobayashi
Associate Director
Plant Products Safety Division, Food Safety and
Consumer Affairs Bureau
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
1-2-1 Kasumigaseki Chiyoda-ku
Tokyo
Japan
Tel: +81 3 3592 0306
Email: hidetaka_kobayash400@maff.go.jp

Mr Tsuyoshi Arai
Deputy Director
Standards and Evaluation division, Department of
Environmental Health and Food Safety
Ministry of Health, Labour and Welfare
1-2-2, Kasumigaseki, Chiyoda-ku
Tokyo
Japan
Tel: +81-3-3595-2341
Email: codexj@mhlw.go.jp

Dr Akihiko Hirose
Director
Division of Risk Assessment
National Institute of Health Sciences
1-18-1, Kamiyoga, Setagaya-ku
Tokyo
Japan
Tel: +81-30-37009878
Email: hirose@nihs.go.jp

Ms Mako Iioka
Section Chief
Fish and Fishery Products Safety Office, Food Safety
and Consumer Affairs Bureau
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
1-2-1 Kasumigaseki, Chiyoda-ku
Tokyo
Japan
Tel: +81-3-3502-8111
Email: mako_iioaka540@maff.go.jp

Mr Tetsuo Urushiyama
Associate Director
Plant Products Safety Division, Food safety and
Consumer Affairs Bureau
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
1-2-1 Kasumigaseki, Chiyoda-ku
Tokyo
Japan
Tel: +81-3-3592-0306
Email: tetsuo_urushiyama530@maff.go.jp

Ms Mao Yanagisawa
Technical Official
Department of environmental Health and Food Safety
Ministry of Health, Labour and Welfare
1-2-2, Kasumigaseki, Chiyoda-ku
Tokyo
Japan
Tel: +81-3-3595-2326
Email: codexj@mhlw.go.jp

KENYA

Mrs Alice Okelo Akoth Onyango
FAO/WHO CCAFRICA Coordinator Codex Contact
Point
Kenya Bureau of Standards
P.O. Box 54974
Nairobi
Kenya
Tel: +254 722268 225/+254206948303
Email: akothe@kebs.org

Dr William Kimutai Maritim
Chair-FAO/WHO Coordinator-CCAFRICA
Project Coordination-SMAP
Directorate of Veterinary Services
Private Bag 00625 Kagemi
Nairobi
Kenya
Tel: +254722601653
Email: kimutaimaritim@yahoo.co.uk

MALAYSIA - MALAISIE - MALASIA

Ms Raizawanis Abdul Rahman
Principal Assistant Director
Food Safety and Quality Division
Ministry of Health Malaysia
Level 4, Menara Prisma, Presint 3, No 26, Jalan
Persiaran Perdana Precint 3
Putrajaya
Malaysia
Tel: +603 88850797
Email: raizawanis@moh.gov.my

MEXICO - MEXIQUE - MÉXICO

Ms Mariana Jiménez Lucas
Verificador/Dictaminador Sanitario Especializado
Comisión de Operación Sanitaria
Comisión Federal para la Protección contra Riesgos
Sanitarios (COFEPRIS)
Oklahoma #14, Col. Nápoles
Distrito Federal
Mexico
Tel: 015550805389
Email: mjimenez@cofepris.gob.mx

MOROCCO - MAROC - MARRUECOS

Mrs Keltoum Darrag
Chef de Division de la promotion de la Qualité
Agriculture
Etablissement Autonome de Contrôle et de
Coordination de Exportations
72, Angle Boulevard Mohamed Smiha et Rue Moulay
Mohamed El Baâmrani Casablanca
Morocco
Tel: +212 661153710
Email: darrag@eacce.org.ma

Mrs Soumia Oulfrache
Chef de la section formulation des pesticides
Agriculture
Laboratoire officiel d'analyse et de recherche chimique
25, rue nichakra rahal
Casablanca
Morocco
Tel: +212522302007
Email: soumialoarc@yahoo.fr

MOZAMBIQUE

Dr Maria Luiz Conceicao Romana Benigna Penha
Fernandes
Head of Fish Inspection Laboratory Dept.
National Institute for fish inspection
Ministry of sea inland waters and fisheries
143 Rua do Bagamoyo
Maputo
Mozambique
Tel: 00258 21313096
Email: mluiz50@gmail.com

NETHERLANDS - PAYS-BAS – PAÍSES BAJOS

Mrs Ana Viloría Alebesque
Senior Policy Officer
Ministry of Health, Welfare and Sport
PO Box 20350
The Hague
Netherlands
Tel: +31 6 15 03 51 98
Email: ai.viloria@minvws.nl

Mrs Patricia De Vries-van Loon
Embassy of the Netherlands
Ses -Qd. 801 Lote 05 Asa Sul 70405-900 Brasilia
Brazil
Tel: +556139613208
Email: Patricia.devries-vanloon@minbuza.nl

Mrs Frederica Heering
Consulado Geral dos Paises Baixos
Av. Brigadeiro Faria Lima, 1779-3 Andar, Jardim
Paulistano
Sao Paulo
Brazil
Tel: 11 3811 3313
Email: frederica.heering@minbuza.nl

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

Mr John Reeve
Principal Adviser Toxicology
Ministry for Primary Industries
25 The Terrace
Wellington
New Zealand
Email: john.reeve@mpi.govt.nz

Mr Steve Hathaway
Director
Ministry for Primary Industries
25 The Terrace
Wellington
New Zealand
Email: steve.hathaway@mpi.govt.nz

Mr Andrew Pearson
Manager Toxicology
Ministry for Primary Industries
25 The Terrace
Wellington
New Zealand
Email: andrew.pearson@mpi.govt.nz

Mr Raj Rajasekar
Senior Manager Programme (Codex)
Ministry for Primary Industries
25 The Terrace
Wellington
New Zealand
Email: raj.rajasekar@mpi.govt.nz

NIGERIA - NIGÉRIA

Mr Abba Bauchi Adamu
Assistant Director
Standards Organisation of Nigeria
52 Lome Crescent, Wuse Zone 7
Abuja
Nigeria
Tel: +2348033070923
Email: adamugalaje@gmail.com

Dr Abimbola Opeyemi Adegboye
Deputy Director/Technical Assistant to DG,
National Agency for Food and Drug Administration and
Control
Director General's Office, National Agency for Food and
Drug Administration and Control, NAFDAC Lagos
Liaison Office, Plot 1, Isolo Industrial Estate
Lagos
Nigeria
Tel: +2348053170810
Email: bimbostica@yahoo.com

Mrs Chioma Vivienne Chudi-Anaukwu
Assistant Chief Technical Officer
Food/Codex Department
Standards Organisation of Nigeria
14 Kitwe Street, Wuse Zone 4 Standards Organisation
of Nigeria
Abuja
Nigeria
Tel: +234-8033162789
Email: chivivinjet@yahoo.com

Dr Christiana Nkechi Esenwah
Deputy Director
National Agency for Food and Drug Administration and
Control
Plot 1A, Ajao Industrial estate, Oshodi Apapa
Expressway Iyana-Isolo
Lagos
Nigeria
Tel: +2348033086597
Email: christy_esenwa@yahoo.com

Prof Hussaini Anthony Makun
Director of Research, Innovation and Development
Biochemistry
Federal University of Technology, P.M.B 65
Minna
Nigeria
Tel: +2348035882233
Email: hussaini.makun@futminna.edu.ng

Mrs Zainab Ojochenemi Towobola
Deputy Director (Nutrition & Food Safety)
Federal Ministry of Agriculture and Rural Development
FCDA Complex, Area 11, Garki
Abuja
Nigeria
Tel: +2348034530336
Email: zeeofrat@gmail.com

NORWAY - NORVÈGE - NORUEGA

Mr Anders Tharaldsen
Senior Adviser
Norwegian Food Safety Authority
Brumunddal
Norway
Tel: +47 22 77 78 27
Email: antha@mattilsynet.no

PARAGUAY

Mrs Mirtha Carrillo
Coordinadora Subcomité Técnico Contaminante de los
Alimentos
Laboratorio de Residuos en Carnes y Derivados
Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal
(SENACSA)
Email: mcarrillo@senacsa.gov.py

PERU - PÉROU - PERÚ

Mr Carlos Manuel Reus Canales
Cónsul General Adscrito del Perú en Río de Janeiro
Consulado General del Perú en Río de Janeiro
Av. Rui Barbosa, 314 – 2º andar – Flamengo – RJ CEP
22250-020
Peru
Tel: (+55)-21-9-9695-2590
Email: creus@rree.gob.pe

Mr Santiago Pastor Soplin
Miembro De La Comisión Técnica Nacional Sobre
Contaminantes De Los Alimentos
Asesor Técnico
Appcacao
Av. Saez Peña N° 525 Int. 605 - Magdalena Del Mar
Lima
Peru
Tel: 949898855
Email: SPASTOR@CIENFICA.EDU.PE

**REPUBLIC OF KOREA - RÉPUBLIQUE DE CORÉE -
REPÚBLICA DE COREA**

Ms Miok Eom
Senior Scientific Officer
Food Standard Planning Office
Ministry of Food and Drug Safety
Osong Health Technology Administration Complex,
187, Osongsaengmyeong 2-ro, Osong-eup,
Heungdeok-gu
Cheongju-si, Chungcheongbuk-do
Republic of Korea
Tel: 82-43-719-3853
Email: miokeom@korea.kr

Mr Jae-Min An
Scientific Officer
National Agricultural Products Quality Management
Service (NAQS)
Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs
141 YONGJEONRO GIMCHEONSI GYEONGBUK
GIMCHEON-SI
Republic of Korea
Tel: 82-10-8862-6238
Email: ahjm@korea.kr

Mr Youngwoon Kang
Scientific Officer
Food Contaminants Division
Ministry of Food and Drug Safety
Osong Health Technology Administration Complex,
187, Osongsaengmyeong 2-ro, Osong-eup,
Heungdeok-gu
Cheongju-si, Chungcheongbuk-do
Republic of Korea
Tel: 82-43-719-4257
Email: youngcloud@korea.kr

Ms Soon-Cheon Kim
Assistant Director
Dietary life & Consumer policy Division
Ministry of Agriculture, Food, and Rural Affairs
94, Dasom 2-ro, Sejong-si, Korea
Sejong-Si
Republic of Korea
Tel: +82-44-201-2283
Email: corydalis@korea.kr

Dr Theresa Lee
Scientific Officer
National Institute of Agricultural Sciences
Ministry of Agriculture, Food, and Rural Affairs
166, Nongsaengmyeong-ro, Iseo-myeon, Wanju-gun,
Jeollabuk-do
Wanju-gun
Republic of Korea
Tel: 82-63-238-3401
Email: tessy11@korea.kr

Ms Min Yoo
Researcher
Food Standard Planning Office
Ministry of Food and Drug Safety
Osong Health Technology Administration Complex,
187, Osongsaengmyeong 2-ro, Osong-eup,
Heungdeok-gu
Cheongju-si, Chungcheongbuk-do
Republic of Korea
Tel: 82-43-719-2435
Email: minyoo83@korea.kr

Mr Ji-Hyock Yoo
Scientific Officer
National Institute of Agricultural Sciences
Ministry of Agriculture, Food, and Rural Affairs
166, Nongsaengmyeong-ro, Iseo-myeon, Wanju-gun,
Jeollabuk-do
Wanju-gun
Republic of Korea
Tel: 82-63-238-3246
Email: idisryu@korea.kr

**RUSSIAN FEDERATION - FÉDÉRATION DE RUSSIE
FEDERACIÓN DE RUSIA**

Ms Irina Sedova
Scientific researcher
Laboratory of Enzymology of Nutrition
Federal Research Centre of nutrition, biotechnology and
food safety
Ustinskij pereulok 2/14
Moscow
Russian Federation
Tel: +74956985365
Email: isedova@ion.ru

SENEGAL - SÉNÉGAL

Mrs Mame Diarra Faye Leye
POINT DE CONTACT DU CODEX ALIMENTARIUS
Centre Anti Poison
Ministère de la Santé et de l'Action sociale
Hôpital de Fann - Avenue Cheikh Anta Diop
DAKAR
Senegal
Tel: +221 77 520 09 15
Email: mamediarrafaye@yahoo.fr

Mrs Sokhna Ndao Diao
Ministère Enseignement Supérieur
Laboratoire de Chimie Analytique
Université Cheikh Anta Diop
Dakar
Sénégal
Email: sokhnandao@yahoo.com

Mr Nar Diene
Ministère Sante Et Action Sociale
Centre Anti-Poison
Fann Dakar
Dakar
Sénégal
Email: snardiene@yahoo.fr

Mr Moustapha Kane
Chef de Division Education à l'Hygiène
SERVICE NATIONAL DE L'HYGIENE
MINISTERE SANTE ET ACTION SOCIALE
Terminus TATA 34 Nord Foire Dakar
Dakar
Senegal
Tel: 00221 77 616 42 72
Email: mknadbkane@yahoo.fr

Mrs Maimouna Sow
 Chef de Division
 Ministère Sante et Action Sociale
 Service National de l'Hygiene
 Terminus TATA, 34 Nord Foire Dakar
 Dakar
 Senegal
 Email: maynatacko@yahoo.fr

SINGAPORE - SINGAPOUR - SINGAPUR

Dr Kwok Onn Wong
 Director
 Regulatory Programmes Department, Regulatory
 Administration Group
 Agri-Food & Veterinary Authority of Singapore
 52, Jurong Gateway Road, #14-01 Singapore 608550
 Singapore
 Tel: +6568052895
 Email: wong_kwok_onn@ava.gov.sg

Ms Shoo Peng Koh
 Deputy Director, Contaminants Section
 VPHL Chemistry Department, Laboratories Group
 Agri-Food & Veterinary Authority of Singapore
 10 Perahu Road Singapore 718837
 Singapore
 Tel: +6567952814
 Email: koh_shoo_peng@ava.gov.sg

Ms Yun Wei Yat
 Senior Analytical Scientist
 Food Safety Laboratory, Food Safety Division,
 Analytical Science
 Health Sciences Authority of Singapore
 11 Outram Road Singapore 169078
 Singapore
 Tel: (+65)62138972
 Email: yat_yun_wei@hsa.gov.sg

SPAIN - ESPAGNE - ESPAÑA

Mrs Ana Lopez-Santacruz Serraller
 Head of Service in the Food Contaminants Area
 Subdirector General for Food Safety Promotion
 Spanish Agency for Consumer Affairs, Food Safety and
 Nutrition
 C\ Alcalá, 56
 Madrid
 Spain
 Email: alopezasantacruz@msssi.es

SWITZERLAND - SUISSE - SUIZA

Ms Lucia Klauser
 Scientific Officer
 Food and Nutrition
 Federal Food Safety and Veterinary Office FSVO
 Bern
 Switzerland
 Email: lucia.klauser@blv.admin.ch

THAILAND - THAÏLANDE - TAILANDIA

Ms Nalinthip Peanee
 Standards Officer, Senior Professional Level
 National Bureau of Agricultural Commodity and Food
 Standards
 Ministry of Agriculture and Cooperatives
 50 Paholyothin Road, Chatuchak
 Bangkok
 Thailand
 Tel: +66 2561 2277 Ext. 1411
 Email: nalinthip@acfs.go.th

Mrs Chutiwan Jatupornpong
 Standards Officer, Professional Level
 National Bureau of Agricultural Commodity and Food
 Standards
 Ministry of Agriculture and Cooperatives
 50 Paholyothin Rd., Ladyao, Chatuchak
 Bangkok
 Thailand
 Tel: +66 2561 2277 Ext. 1414
 Email: chutiwan@acfs.go.th

Mr Sompop Lapviboonsuk
 Scientist, Senior Professional Level
 Department of Science Service
 Ministry of Science and Technology
 75/7 Rama VI Road, Ratchathewi
 Bangkok
 Thailand
 Tel: 662 201 7196
 Email: sompop@dss.go.th

Mr Kraiwut Nualkaw
 Scientists, Practitioner Level
 Ministry of Agriculture and Cooperatives
 Department of Livestock Development
 Bureau of Quality Control of Livestock Products 91
 Moo. 4, Tiwanon Rd., Bangkadee, Muang
 Pathumthani
 Thailand
 Tel: +662967 9732
 Email: Kraiwut.n@dld.go.th

Ms Kwantawee Paukatong
 Food Processing Industry Club
 The Federation of Thai Industries
 Queen Sirikit National Convention Center, Zone C, 4th
 Floor, 60 New Rachadapisek Rd., Klongtoey
 Bangkok
 Thailand
 Tel: +6629550777
 Email: Kwantawee.paukatong@th.nestle.com

Ms Torporn Sattabus
 Standards Officer, Professional Level
 National Bureau of Agricultural Commodity and Food
 Standards
 Ministry of Agriculture and Cooperatives
 50 Paholyothin Road, Chatuchak
 Bangkok
 Thailand
 Tel: 662 561 2277 ext. 1415
 Email: torporn@acfs.go.th

Ms Chanikan Thanupitak
Trade and Technical Manager of Fisheries Products
Thai Food Processors' Association
170 / 21 -22 9th Floor Ocean Tower 1 Bldg., New
Ratchadapisek Rd., Klongtoey
Bangkok
Thailand
Tel: +662 261 2684-6
Email: chanikan@thaifood.org

Ms Ladda Viriyangkura
Expert on Rice Inspection and Certification
Rice Department
Ministry of Agriculture and Cooperatives
50 Paholyothin Road, Chatuchak
Bangkok
Thailand
Tel: +66 2561 4915
Email: ladda.v@rice.mail.go.th

Ms Jarunee Wonglek
Food and Drug Technical Officer, Practitioner Level
Food and Drug Administration
Ministry of Public Health
Tiwanon Road, Muang District
Nonthaburi
Thailand
Tel: + 662 590 7178
Email: jwonglek@fda.moph.go.th

Mr Somchai Wongsamoot
Veterinarian, Expert Level
Department of Livestock Development
Ministry of Agriculture and Cooperatives
Bureau of Quality Control of Livestock Products 91
Moo. 4, Tiwanon Rd., Bangkadee, Muang
Pathumthani
Thailand
Tel: 2+662967 9732
Email: somchai_6@yahoo.com

**UNITED KINGDOM –
ROYAUME-UNI - REINO UNIDO**

Dr Christina Baskaran
Agricultural Contaminants and Plant Toxins Policy
Advisor
Food Standards Agency
125 Kingsway
London
United Kingdom
Tel: +44 20 7276 8661
Email: Christina.Baskaran@foodstandards.gsi.gov.uk

**UNITED STATES OF AMERICA -
ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE -
ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA**

Dr Lauren Robin
Chief
Plant Products Branch
Center for Food Safety and Applied Nutrition
U.S. Food and Drug Administration 5100 Paint Branch
Parkway
College Park, MD
United States of America
Tel: 240-402-1639
Email: lauren.robin@fda.hhs.gov

Mr Paul South
Director
Division of Plant Products and Beverages
Center for Food Safety and Applied Nutrition
U.S. Food and Drug Administration 5100 Paint Branch
Parkway
College Park, MD
United States of America
Tel: +1-240-402-1640
Email: Paul.South@fda.hhs.gov

Ms Eileen Abt
Chemist, Plant Products Branch
Division of Plant Products and Beverages
Center for Food Safety and Applied Nutrition
U.S. Food and Drug Administration 5100 Paint Branch
Parkway
College Park, MD
United States of America
Tel: 240-402-1529
Email: Eileen.Abt@fda.hhs.gov

Dr Anthony Adeuya
Chemist
Division of Plant Products and Beverages
Center for Food Safety and Applied Nutrition
U.S. Food and Drug Administration 5100 Paint Branch
PKWY
College Park, MD
United States of America
Tel: 240-402-5759
Email: anthony.adeuya@fda.hhs.gov

Mrs Doreen Chen-Moulec
International Issues Analyst
Food Safety and Inspection Service; Office of CODEX
U.S. Department of Agriculture
1400 Independence Ave
Washington, DC
United States of America
Tel: 202-720-4063
Email: Doreen.Chen-Moulec@fsis.usda.gov

Dr Terry Dutko
Laboratory Director
Laboratory Director
U.S. Department of Agriculture
USDA, FSIS, OPHS, Midwestern Laboratory 4300
Goodfellow Blvd., Bldg. 105-D
St Louis
United States of America
Tel: (314) 263-2686 Ext. 344
Email: Terry.Dutko@fsis.usda.gov

Ms Lydia Holmes
Manager
Regulatory Affairs
USA Rice
2101 Wilson Blvd, Suite 610
Arlington, VA
United States of America
Tel: 1 703 236 1445
Email: lhomes@usarice.com

Dr Wu Li
Senior Director
Food Safety Regulatory Affairs and Quality Assessment
Yum! Brands, Inc.
7100 Corporate Drive
Plano, Texas
United States of America
Tel: +1 972-334-7279
Email: wu.li@yum.com

Mr Steve Linscombe
1373 Caffey Road
Rayne, LA
United States of America
Tel: 337-296-6858
Email: slinscombe@agcenter.lsu.edu

Dr Md. Abdul Mabud
Director
Scientific Services Division
Alcohol & Tobacco Tax & Trade Bureau (TTB)
6000 Ammendale Road
Beltsville, MD
United States of America
Tel: 240-264-1661
Email: md.mabud@ttb.gov

Ms Phyllis Marquetz
Global Scientific & Regulatory Affairs
Mars Inc.
6885 Elm St
McLean, VA
United States of America
Tel: +1 (973) 570-9624
Email: phyllis.marquitz@effem.com

Mr Dan Matthews
Director
Food Safety & Quality Systems
Lundberg Family Farms
5311 Midway P.O. Box 369
Richvale, CA
United States of America
Tel: 530-538-3500
Email: dmathews@lundberg.com

Dr Lynn Post
Toxicologist
Center for Veterinary Medicine
US Food and Drug Administration
Rockville, MD
United States of America
Tel: 1 979 845 1121
Email: lynn@otsc.tamu.edu

Mr Justin Schwegel
International Trade Specialist
International Regulations and Standards Division
USDA Foreign Agricultural Service/OASA
1400 Independence Ave. SW
Washington, DC
United States of America
Tel: +1 202 690 1826
Email: Justin.Schwegel@fas.usda.gov

URUGUAY

Mrs Claudia Boullosa
de Programación, Control y Logística División
Fiscalización
Ministerio de Salud
18 de Julio 1892 Oficina 314
Montevideo
Uruguay
Tel: 19344211
Email: cboullosa@msp.gub.uy

VIET NAM

Mr Duy Tan Dao
Official
Government Office
16 Le Hong Phong
Hanoi
Viet Nam
Email: director@vinacert.vn

Mr Xuan Duong Nguyen
Specialist
Ministry of Agriculture and Rural Development
Department of Safety and Hygiene Food
2 Ngoc Ha, street
Hanoi
Viet Nam
Tel: 0913.002.656
Email: director@vinacert.vn

Mr Van Viet Nguyen
Specialist
Ministry of Agriculture and Rural Development
2 Ngoc Ha street
Hanoi
Viet Nam
Tel: 0913.513.876
Email: director@vinacert.vn

Mr Huu Dung Nguyen
Secretary
Vietnam Association of Testing Laboratories
130 Nguyen Duc Canh
Hanoi
Viet Nam
Tel: 978415909
Email: director@vinacert.vn

Mrs Thi Len Ninh
Specialist
Ministry of Agriculture and Rural Development
2 Ngoc Ha street
Hanoi
Viet Nam
Tel: 0978.415.909
Email: director@vinacert.vn

Mr Van Dung Vo
Director
Anh Dung Investment Trading and production
Hanoi
Hanoi
Viet Nam
Email: director@vinacert.vn

ORBSERVER ORGANIZATIONS**GOVERNMENTAL ORGANIZATIONS
ORGANISATIONS GOUVERNEMENTALES
ORGANIZACIONES GUBERNAMENTALES****INTER-AMERICAN INSTITUTE FOR COOPERATION
ON AGRICULTURE (IICA)**

Mrs Alejandra Diaz
Especialista Internacional en Sanidad Agropecuaria e
Inocuidad de Alimentos
Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture
P.O. Box 55-2200, San José, Vasquez de Coronado,
11101
Costa Rica
Tel: 506-22160302
Email: alejandra.diaz@iica.int

**ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION
AND DEVELOPMENT (OECD)**

Dr Edward Lazo
Deputy Head
Radiological Protection and Radioactive Waste
Management
OECD Nuclear Energy Agency
46, quai Alphonse Le Gallo
Boulogne-Billancourt
France
Tel: +33 6 12 23 14 25
Email: Edward.Lazo@OECD.ORG

**NON-GOVERNMENTAL ORGANIZATIONS
ORGANISATIONS NON-GOUVERNEMENTALES
ORGANIZACIONES NO-GUBERNAMENTALES****INTERNATIONAL CONFECTIONERY ASSOCIATION
(ICA/IOCCC)**

Ms Laura Shumow
Vice President, Scientific and Regulatory Affairs
District of Columbia
National Confectioners Association
1101 30th St NW Suite 200
Washington
United States of America
Tel: 6305423482
Email: laura.shumow@candyusa.com

Ms Amy Tatelbaum
Manager, Scientific and Regulatory
Scientific and Regulatory Affairs
National Confectioners Association
1101 30th St NW Suite 200
Washington
United States of America
Tel: 2025341440
Email: amy.tatelbaum@candyusa.com

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

Mr Eduardo Nascimento Silva
Technical advisor
Brazilian Association of Soft Drink and Nonalcoholic
Beverages
ABIR SHIS Q1 7 Conjunto 9 Casa 1 Lago Sul
Brazilia-DF
Brazil
Email: enascimentosilva@coca-cola.com

**INTERNATIONAL COUNCIL OF BOTTLED WATER
ASSOCIATIONS (ICBWA)**

Ms Patricia Fosselard
Secretary General (EFBW)
European Federation of Bottled Waters aisbl
1, place des Barricades
Brussels
Belgium
Tel: 32 2 880 20 32
Email: patricia.fosselard@efbw.org

Dr Carlos Lancia
Brazilian Association of Mineral Water Industry
(ABINAM)
Rua Pedroso Alvarenga 584 andar - Conjunto 43
Sao Paulo
Brazil
Tel: 55 11 3167 2008
Email: calancia@uol.com.br

Ms Petra Sanchez
Brazilian Association of Mineral Water Industry
(ABINAM)
Rua Pedroso Alvarenga 584 andar - Conjunto 43
Sao Paulo
Brazil
Tel: 55 11 3167 2008
Email: pss2212@outlook.com

**INTERNATIONAL COUNCIL OF GROCERY
MANUFACTURERS ASSOCIATIONS (ICGMA)**

Dr Rene Vinas
Toxicologist
Grocery Manufacturers Association
1350 I Street, N.W. Suite 300
Washington, DC
United States of America
Email: rvinas@gmaonline.org

Dr Martin Slayne
Global Head, Scientific and Regulatory Affairs
The Hershey Company
1025 Reese Ave
Hershey, Pennsylvania
United States of America
Email: mslayne@hersheys.com

INTERNATIONAL FOOD ADDITIVES COUNCIL (IFAC)

Mr Nicholas Gardner
 Manager, Regulatory Affairs
 International Food Additives Council
 750 National Press Building 529 14th Street NW
 Washington
 United States of America
 Email: ngardner@kellencompany.com

Ms Christie Gray
 Sr. Manager - Special Projects
 Decernis
 1250 Connecticut Ave NW Suite 200
 Washington
 United States of America
 Email: cgray@decernis.com

INTERNATIONAL FRUIT AND VEGETABLE JUICE ASSOCIATION (IFU)

Dr David Hammond
 IFU (Int. Fruit & Veg Juice Association)
 23, Boulevard des Capucines
 Paris
 France
 Tel: +44 7989 650953
 Email: Davidfruitjuice@aol.com

INTERNATIONAL SPECIAL DIETARY FOODS INDUSTRIES (ISDI)

Dr Paul Hanlon
 Associate Director Regulatory Affairs
 Abbott Nutrition
 United States of America
 Email: paul.hanlon@abbott.com

Ms Laura Bühler
 Global Regulatory Affairs Specialist
 Nestle Nutrition
 Switzerland
 Email: marialaura.buehler@nestle.com

SAFE SUPPLY OF AFFORDABLE FOOD EVERYWHERE (SSAFE) (SSAFE)

Mr Joseph Scimeca
 Email: Joseph_Scimeca@cargill.com

INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY (IAEA)

Mr Carl Blackburn
 Food Irradiation Specialist
 Nuclear Applications
 Joint FAO/IAEA Division
 International Atomic Energy Agency, Vienna
 International Centre, PO Box 100 - Vienna A1400
 Austria
 Tel: +431260021639
 Email: c.blackburn@iaea.org

Mr Peter Anthony Colgan
 Head of Radiation Protection Unit
 International Atomic Energy Agency, Vienna
 International Centre, PO Box 100 - Vienna A1400
 Austria
 Tel: +431260024271
 Email: T.Colgan@iaea.org

FAO (JECFA SECRETARIAT)

Dr Vittorio Fattori
 Food Safety Officer
 Food Safety and Quality Unit
 Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)
 Viale delle Terme di Caracalla
 Rome
 Italy
 Tel: +39 06 570 56951
 Email: Vittorio.Fattori@fao.org

Dr Markus Lipp
 Senior Food Safety Officer
 JECFA Secretariat, Scientific Advice
 Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)
 Viale delle Terme di Caracalla
 Rome
 Italy
 Email: Markus.Lipp@fao.org

WHO (JECFA SECRETARIAT)

Dr Angelika Tritscher
 Coordinator
 Food Safety and Zoonoses
 World Health Organization
 20, Avenue Appia Ch-1211 Geneva 27
 Geneva
 Switzerland
 Tel: +41 22 791 3569
 Email: tritschera@who.int

CODEX SECRETARIAT

Ms Gracia Brisco
 Food Standards Officer
 Joint FAO/WHO Food Standards Programme
 FAO
 Viale delle Terme di Caracalla Rome Italy
 Rome
 Italy
 Tel: +39 06 5705 2700
 Email: gracia.brisco@fao.org

Ms Verna Carolissen-Mackay
 Food Standards Officer
 Joint FAO/WHO Food Standards Programme
 FAO
 Viale delle Terme di Caracalla Rome
 Rome
 Italy
 Tel: +39 06 5705 5629
 Email: verna.carolissen@fao.org

Mr David Massey
Special Advisor
AGFC
FAO/WHO
Via delle Terme di Caracalla
Rome
Italy
Tel: +39 0657053465
Email: David.Massey@fao.org

Ms Kay Zampieri De Figueiredo Tostes
Business Analyst
Brazilian Health Regulatory Agency - ANVISA
Sia Trecho 5 Área Especial 57 –
Brasília
Brazil
Tel: +55 61 3462 5312
Email: kay.tostes@anvisa.gov.br

HOST GOVERNMENT SECRETARIAT NETHERLANDS

Ms Tanja Akesson
Codex Contact Point
Ministry of Economic Affairs
PO Box 20401
The Hague
Netherlands
Tel: +31 6 2724 9788
Email: t.z.akesson@minez.nl

Mrs Judith Amatkarijo
Management Assistant European Agricultural and
Fisheries Policy and Food Security Dept.
Ministry of Economic Affairs
PO Box 20401
THE HAGUE
Netherlands
Tel: +31 70 3798962
Email: info@codexalimentarius.nl

CO-HOST GOVERNMENT SECRETARIAT BRAZIL

Mr André Luis Santos
Coordinator of the Brazilian Codex Alimentarius
Committee
National Institute of Metrology, Quality and Technology
Rua Santa Alexandria, 416 - 9ª andar - Rio Comprido -
RJ
Rio de Janeiro
Brazil
Tel: + 55 21 2563-5543
Email: alsantos@inmetro.gov.br

Ms Maria De Fátima Batista Lima De Carvalho
Sanitary Expert
Brazilian Health Regulatory Agency - ANVISA
SIA TRECHO 5 ÁREA ESPECIAL 57 – BRASÍLIA/DF
Brasília/DF
Brazil
Tel: +55 61 34624032
Email: Maria.Carvalho@anvisa.gov.br

Mrs Antonia Maria De Aquino
Health Regulation Specialist
Nacional Health Regulatory Agency – Anvisa/MS
SIA Trecho 5 – Area Especial 57 – Bloco D – 2º andar
– CEP: 71205-050
Brasília
Brazil
Tel: + 55 61 3462 5330
Email: Antonia.maria@anvisa.gov.br

APÉNDICE II**NIVELES MÁXIMOS PARA EL ARSÉNICO Y EL PLOMO EN PRODUCTOS SELECCIONADOS**

(Para adopción)

**ENMIENDA AL NIVEL MÁXIMO PARA GRASAS Y ACEITES COMESTIBLES
(NIVEL MÁXIMO PARA EL ARSÉNICO EN ACEITES DE PESCADO)**

Nombre del producto	Nivel máximo (NM) mg/kg	Parte del producto a que se aplica el nivel máximo (NM)	Notas/Observaciones
Grasas y aceites comestibles	0.1	Todo el producto	<p>Las normas correspondientes del Codex son CODEX STAN 19-1981, CODEX STAN 33-1981, CODEX STAN 210-1999 CODEX STAN 211-1999, <u>CODEX STAN XXX-2017 [Norma para Aceites de Pescado– una vez adoptada por la CAC]</u></p> <p><u>Para los aceites de pescado dentro del ámbito de aplicación de la CODEX STAN XXX-2017, el NM es para arsénico inorgánico (As-in).</u></p> <p><u>Los países o importadores pueden decidir utilizar su propia selección al aplicar el NM para As-in en aceites de pescado analizando el total de arsénico (As-tot) en en aceites de pescado. Si la concentración de As-tot es inferior al NM de As-in, no es necesario ningún ensayo ulterior y se determina que la muestra cumple el NM. Si la concentración de As-tot es superior al NM de As-in, se realizarán ensayos de seguimiento para determinar si la concentración de As-in es superior al NM.</u></p>

**REVISIÓN DE LOS NIVELES MÁXIMOS PARA EL PLOMO
EN ALGUNAS FRUTAS Y HORTALIZAS ELABORADAS
(En los Trámites 5, 5/8 and 8)**

ENMIENDA AL NIVEL MÁXIMO PARA EL PLOMO EN GRASAS Y ACEITES COMESTIBLES

Nombre del producto	Nivel máximo (NM) mg/kg	Parte del producto a que se aplica el nivel máximo (NM)	Notas/Observaciones
Legumbres	<u>0.1 mg/kg</u> (Trámite 5/8)	Todo el producto	
Confituras, jaleas y mermeladas	<u>0.4</u> (Trámite 5/8)		La norma correspondiente del Codex es CODEX STAN 296-2009.
Brasicáceas en conserva	<u>0.1</u> (Trámite 5)	El NM se aplica al producto tal como se consume	El NM para las brasicáceas en conserva una vez adoptado por la CAC será incluido en el NM para las hortalizas en conserva (NM = 0.1 mg/kg)
Tomates en conserva	<u>0.05 mg/kg</u> (Trámite 8)		La norma correspondiente del Codex es CODEX STAN 13-1981. Con el fin de considerar la concentración del producto, la determinación de los niveles máximos de contaminantes tendrá en cuenta el total de sólidos naturales solubles, el valor de referencia fue de 4,5 para la fruta fresca.
Concentrado de tomates elaborado	<u>0.05 mg/kg</u> (Trámite 5)		La norma correspondiente del Codex es CODEX STAN 57-1981. Con el fin de considerar la concentración del producto, la determinación de los niveles máximos de contaminantes tendrá en cuenta el total de sólidos naturales solubles, el valor de referencia fue de 4,5 para la fruta fresca.
Castañas en conserva y puré de castañas en conserva	<u>0.05 mg/kg</u> (Trámite 5/8)		La norma correspondiente del Codex es CODEX STAN 145-1985.
Grasas y aceites comestibles	0.1 (Enmienda al NM)	Todo el producto como se prepara para la distribución al mayoreo o al menudeo.	Las normas correspondientes del Codex son CODEX STAN 19-1981, CODEX STAN 33-1981, CODEX STAN 210-1999, CODEX STAN 211-1999, y CODEX STAN XXX-2017 (Norma para Aceites de Pescado – una vez adoptada por la CAC)

APÉNDICE III**ANTEPROYECTO DE CÓDIGO DE PRÁCTICAS PARA LA PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN POR ARSÉNICO EN EL ARROZ****(En el Trámite 5/8)****1. INTRODUCCIÓN**

- 1.1 El arsénico es un metaloide tóxico que se puede encontrar en diversos alimentos, como el arroz. Los suelos de los arrozales pueden contener arsénico de origen natural y también pueden estar contaminados por el agua de riego, la lluvia y el aire que están contaminados con arsénico de origen antropogénico, como la minería y la fundición, y los materiales utilizados para la producción agropecuaria. Las plantas de arroz absorben el arsénico del suelo, especialmente cuando el suelo se encuentra en condiciones reductoras, y se acumula en el grano y la paja. El arroz puede contener arsénico inorgánico (arsenito y arseniato) y arsénico orgánico (ácido monometilarsónico y ácido dimetilarsónico).
- 1.2 La eficacia de las medidas del Código de prácticas puede variar de acuerdo a las condiciones ambientales locales (p.ej., las propiedades del suelo, los sistemas de gestión y la temperatura). Se deben llevar a cabo estudios de campo para determinar medidas que sean viables y eficaces para las condiciones locales o regionales. De ser posible se realizarán estudios de campo de diversos años agrícolas porque la absorción de arsénico en los cultivos de arroz es muy variable de año en año. Se evita la aplicación de medidas que puedan dar lugar a un suministro insuficiente de arroz en el mercado.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

- 2.1 El Código tiene la finalidad de proporcionar a las autoridades del país o a las autoridades de control de los alimentos, a los productores, los fabricantes y a otros organismos pertinentes toda la orientación posible para prevenir y reducir la contaminación por arsénico en el arroz, de la siguiente manera:
- i. medidas aplicables en el origen; y
 - ii. medidas agrícolas
- 2.2 El Código también incluye orientación para seguimiento y comunicación de riesgos.

3. DEFINICIONES

- 3.1 **Arroz con cáscara** (arroz en grano) es el arroz (especie *Oryza sativa* L.) que ha conservado su cáscara después de la trilla (GC 0649¹).
- 3.2 **Arroz descascarillado** (arroz integral o arroz cargo) es el arroz con cáscara al que sólo se ha retirado la cáscara exterior. El proceso de descascarillado y la manipulación pueden hacer que se pierda una parte del salvado (CM 0649¹).
- 3.3 **Arroz pulido** (arroz blanqueado o arroz blanco) es el arroz descascarillado al que se ha retirado todo o una parte del salvado y del germen en el molido (CM 1205¹).
- 3.4 **Arsénico** es un metaloide y se encuentra en el medio ambiente, tanto de origen natural como de procedencia antropogénica.
- Nota:* En este documento el término "arsénico" se refiere al arsénico inorgánico y al orgánico.
- 3.5 **Arsénico orgánico** es un compuesto del arsénico que contiene carbono, incluidos los ácidos monometilarsónico y dimetilarsónico.
- 3.6 **Arsénico inorgánico** es un compuesto del arsénico que no contienen carbono. El arsenito (As(III)) y el arseniato (As(V)) son los compuestos del arsénico inorgánico que se encuentran comúnmente en el arroz. El arsénico inorgánico se considera la forma tóxica importante del arsénico en el arroz.
- 3.7 **Condiciones de inundación** es una situación en la que el arrozal está lleno o cubierto de agua durante la etapa de crecimiento.
- 3.8 **Condición aeróbica** del suelo es una condición en la que el arrozal, donde se cultiva arroz, está bien drenado, no está inundado ni saturado.
- 3.9 **Inundación intermitente** significa una variedad de posibles prácticas de gestión del agua en las que el arrozal está alternadamente en condiciones de inundación y aeróbicas/no inundado.

¹ Clasificación de los alimentos y los piensos (CAC/MISC 4-1989).

4. MEDIDAS PARA PREVENIR Y REDUCIR LA CONTAMINACIÓN POR ARSÉNICO

- 4.1 El arsénico inorgánico se considera la forma más tóxica del arsénico en el arroz. Las medidas para reducir los niveles de arsénico (p. ej., el cultivo aeróbico) pueden afectar de manera diferente al arsénico inorgánico y al orgánico. El objetivo más importante es reducir los niveles de arsénico inorgánico en el arroz.
- 4.2 Se recomiendan medidas para prevenir y reducir la contaminación del arroz por arsénico especialmente en zonas altamente contaminadas. Las autoridades del país o las responsables del control de los alimentos pueden considerar prioritaria la aplicación de las medidas de la Sección 4.3. Las medidas de la Sección 4.4 podrán aplicarse, si fuera necesario.

4.3 Medidas aplicables en el origen

- 4.3.1 Las fuentes de arsénico en el medio ambiente son: 1) fuentes naturales, incluidos la actividad volcánica, elución del suelo o sedimentos, tales como sedimentos del Holoceno, desgaste geogénico y volatilización a bajas temperaturas; y 2) fuentes antropogénicas, como las emisiones de las industrias, especialmente de la minería y la fundición de metales no ferrosos; la combustión de combustibles fósiles, el uso de plaguicidas de arsénico y la eliminación de madera tratada con arsenato de cobre cromado. En el entorno del arrozal, el uso de productos para el suelo y fertilizantes contaminados con una importante concentración de arsénico también son fuentes de arsénico².
- 4.3.2 Las autoridades del país o las responsables del control de los alimentos deben considerar la adopción de medidas aplicables en el origen del *Código de prácticas sobre medidas aplicables en el origen para reducir la contaminación de los alimentos con sustancias químicas* (CAC/RCP 49-2001). En particular, las autoridades pueden considerar si las medidas en los siguientes ámbitos son apropiadas para sus países:
- Agua de riego;
 - Identificación de agua de riego con una elevada concentración de arsénico
 - Reducción del arsénico del agua de riego con una elevada concentración de arsénico
 - Evitar el agua de riego con una elevada concentración de arsénico para la producción de arroz.
 - Arrozal;
 - Identificación de los arrozales donde hay una elevada concentración de arsénico en el suelo y/o donde se produce un arroz con elevadas concentraciones de arsénico inorgánico
 - Identificación y control de fuentes potenciales de arsénico:
 - Las emisiones a la atmósfera y las aguas residuales de la industria;
 - Materiales utilizados en la producción agropecuaria tales como plaguicidas, medicamentos veterinarios, piensos, productos para el suelo y fertilizantes; y
 - Desechos (como la madera tratada con arsenato de cobre cromado).

4.4 Medidas agrícolas

- 4.4.1 Las autoridades del país o las responsables del control de los alimentos deben instruir a los productores de arroz sobre prácticas para prevenir y reducir la concentración de arsénico en el arroz. Los programas de instrucción pueden incluir:
- Publicación y difusión de orientación técnica sobre técnicas de cultivo de arroz para reducir el arsénico en el arroz
 - Establecimiento de escuelas de campo para agricultores.
- 4.4.2 Las condiciones aeróbicas o la inundación intermitente durante la producción de arroz, en lugar de condiciones de inundación, pueden reducir la concentración de arsénico a la vez que hay una posibilidad de incrementar la concentración de cadmio en el arroz. Los estudios han demostrado que los suelos aeróbicos reducen la absorción de arsénico en comparación con los suelos anegados incluso cuando hay altas cantidades de arsénico en el suelo. La inundación intermitente, en comparación con

² Muchos fertilizantes contienen residuos de arsénico. "Contaminados" no se debe interpretar como equivalente a residuos de arsénico.

los suelos inundados, también puede reducir la disponibilidad de arsénico para su absorción por las plantas.

- 4.4.3 Sin embargo, si las concentraciones de cadmio en el arroz son motivo de preocupación en una región geográfica, los gestores de riesgos deben garantizar que la aplicación de medidas de control para el arsénico no incrementen las concentraciones de cadmio en el arroz a niveles inseguros.³ En su caso, los responsables de la gestión de riesgos también pueden considerar la adopción de medidas aplicables en el origen para reducir el cadmio en el suelo, el agua o los fertilizantes utilizados en la producción de arroz.⁴
- 4.4.4 Asimismo hay que señalar que la aplicación de condiciones aeróbicas o de inundación intermitente puede dar lugar a una disminución de la producción de arroz en algunas zonas y puede no ser una práctica disponible en todas partes. El crecimiento aeróbico también puede tener que equilibrarse con el uso de inundaciones para combatir las malezas o para control de las temperaturas en zonas más frescas.
- 4.4.5 Las autoridades del país o las responsables del control de los alimentos pueden identificar variedades de arroz con absorción baja de arsénico y/o concentraciones bajas de arsénico y alentar a las instituciones públicas de investigación y/o a los productores privados a desarrollar esas variedades de arroz. Los productores podrían seleccionar esos cultivares de arroz, si están disponibles y son adecuados.

5. SEGUIMIENTO

- 5.1 Debe darse seguimiento a la eficacia de las medidas para reducir los niveles de arsénico, mediante la determinación de la concentración de arsénico en el arroz.
- 5.2 Si las tierras agrícolas o las aguas subterráneas utilizadas en la producción de arroz están muy contaminadas por fuentes naturales, fuentes difusas o actividades realizadas en el pasado, también puede ser necesario dar seguimiento a la concentración de arsénico en el suelo y/o en el agua de riego.

6. COMUNICACIÓN DE RIESGOS

- 6.1 Las autoridades del país o las responsables del control de los alimentos deben considerar la difusión de información entre las partes interesadas sobre los riesgos y los beneficios de consumir arroz pulido y/o descascarillado, a la luz de las concentraciones de arsénico y componentes nutritivos, teniendo en cuenta tanto la preocupación por las concentraciones de arsénico como los beneficios nutricionales del consumo de arroz.
- 6.2 Las autoridades del país o las responsables del control de los alimentos consideran la difusión de la siguiente información a los distribuidores y consumidores y alentarlos a aplicar las prácticas que reducirían la concentración de arsénico durante la elaboración y la cocción.
- 6.3 El arroz pulido contiene menos arsénico inorgánico que el arroz descascarillado, porque el pulido elimina la capa de salvado que contiene la mayor parte del arsénico inorgánico. El arroz descascarillado pulido al máximo constituye el arroz pulido con las menores concentraciones de arsénico. De todas formas, el consumo de arroz descascarillado también presenta beneficios asociados.
- 6.4 La concentración de arsénico en el arroz se puede reducir lavándolo, con un tratamiento "sin enjuague"⁵ o cocinándolo con grandes cantidades de agua y desechando posteriormente el exceso de ésta.
- 6.5 Cuando el agua utilizada para la cocción está muy contaminada de arsénico, las autoridades del país o las responsables del control de los alimentos deben informar a los consumidores que eviten usar esa agua para lavar y cocinar el arroz, dado que el arroz absorbe el arsénico presente del agua. Debe alentarse a los consumidores a utilizar agua para lavar y cocinar el arroz que contenga una menor concentración de arsénico.

³ El uso de algunas variedades de arroz que absorben muy poca cantidad de cadmio, si las hay disponibles, puede ser una solución.

⁴ Véase el *Código de prácticas sobre medidas aplicables en el origen para reducir la contaminación de los alimentos con sustancias químicas* (CAC/RCP 49-2001).

⁵ El arroz "sin enjuague", también denominado *musenmai*, es un arroz cuya cáscara, que puede permanecer en la superficie después de pulir, se elimina completamente y, por lo tanto, no es necesario lavarlo antes de cocinarlo.

APÉNDICE IV**ANTEPROYECTO DE NIVEL MÁXIMO PARA EL TOTAL DE AFLATOXINAS
EN EL MANÍ (CACAHUETE) LISTO PARA EL CONSUMO****(En el Trámite 3)****AFLATOXINAS, TOTAL**

Nombre del producto	Nivel máximo (NM) µg/kg	Parte del producto a que se aplica el nivel máximo (NM)	Notas/Observaciones
Maní (cacahuete)	[10] o [15]		El NM se aplica al maní (cacahuete) "listo para el consumo"

APÉNDICE V**ANEXO 6 AL CÓDIGO DE PRÁCTICAS PARA PREVENIR Y REDUCIR LA CONTAMINACIÓN DE LOS CEREALES POR MICOTOXINAS (CAC/RCP 51-2003)****PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN POR CORNEZUELO Y ALCALOIDES DEL CORNEZUELO EN LOS CEREALES****PRÁCTICAS RECOMENDADAS SOBRE LA BASE DE LAS BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS (BPA) Y LAS BUENAS PRÁCTICAS DE FABRICACIÓN (BPF)**

(En el Trámite 5/8)

1. Las prácticas recomendadas son, en principio, pertinentes para todos los cereales, pero en particular son aplicables a los cultivos más sensibles a la contaminación de los esclerocios del cornezuelo, como el centeno, el triticale, el sorgo y el mijo perla. La mayor prevalencia de esclerocios del cornezuelo en el trigo también puede ser un problema incipiente en algunos países
2. Las buenas prácticas agrícolas comprenden métodos para reducir la infección de *Claviceps* (principalmente *C. purpurea*) y la contaminación por los alcaloides del cornezuelo en los cereales (relacionada con el ergotismo) durante el crecimiento y desarrollo del cultivo, la cosecha, el almacenamiento, el transporte y la elaboración. El presente anexo se refiere al control de la especie *Claviceps* únicamente.

Siembra y rotación de los cultivos

3. Párrafo 11 del del *Código de prácticas* general.

Labranza y preparación para la siembra

4. Párrafos 12 -16 del *Código de prácticas* general.
5. La floración temprana y simultánea del cultivo es la mejor forma de contrarrestar la infección de *Claviceps*. Las siguientes recomendaciones ayudan a prevenir la infección de *Claviceps* de los cereales:
 - a. Garantizar el uso de materiales de siembra libres de cornezuelo y un buen establecimiento con poblaciones óptimas de plantas, aplicaciones de fertilizantes, reguladores del crecimiento de las plantas y buen drenaje.
 - b. Asegurar un buen control de las gramíneas (especialmente las que son hospedadoras de *Claviceps*) dentro de un campo. Debe prestarse especial atención a las poblaciones de gramíneas en las cabeceras de un campo. Se pueden utilizar métodos de cultivo y químicos. El control de las gramíneas debe continuar, sobre todo cuando se sabe que haya habido contaminación por cornezuelo en una parcela.
 - c. Puede considerarse la colocación de espacios suficientemente amplios para los vehículos agrícolas, a fin de evitar los brotes verdes que aumentan el riesgo de infección.
6. Cuando el cultivo anterior de cereales ha estado infectado con la enfermedad del cornezuelo (o donde existe una importante población de gramíneas que haya estado infectada con la enfermedad del cornezuelo):
 - a. El cultivo del cereal posterior debe ser por inversión de la labor de arado.
 - b. El arado no se debe utilizar en el siguiente cultivo de cereales ya que ello puede hacer regresar los esclerocios a la superficie de la tierra.
 - c. Donde se utilizan cultivos mínimos, la profundidad de siembra debe ser de al menos 5 cm (0,16 pies).
 - d. Como alternativa, el campo debe mantenerse libre de la producción de cereales en el segundo año.
 - e. Donde se siguen normalmente prácticas agrícolas de rotación de cultivos con poca o ninguna labranza, cobran mayor importancia otras medidas de mitigación (medidas en las etapas previas a la cosecha, en el secado y en la limpieza).

Antes de la cosecha

7. Párrafos 17 -23 del *Código de prácticas* general.

8. Como opción se puede considerar una recolección parcial de la cosecha. El campo o las subsecciones con una alta incidencia de cornezuelo pueden trillarse por separado, garantizando la seguridad de los seres humanos y los animales. Cerca de la orilla de un campo (más de 1 m) pueden encontrarse más esclerocios en comparación con zonas más profundas del campo (a 30 m al menos de la orilla del campo) La recolección separada de los bordes del campo (zona de 3-4 m) podría disminuir significativamente los esclerocios del cornezuelo en la cosecha.

Cosecha

9. Párrafos 24 -27 del *Código de prácticas* general.
10. Se limpia el cereal con chorro de aire, en la medida de lo posible, para eliminar el polvo y los esclerocios de cornezuelo.

Secado y limpieza antes del almacenamiento

11. Párrafos 28 -33 del *Código de prácticas* general.
12. Los esclerocios presentes en el cereal cosechado tienen una estructura más suave, más flexible que los cereales cosechados.
 - a. Por lo tanto, cualquier material pegajoso de los esclerocios podría adherirse a la superficie del cereal. Además, los granos pueden romperse muy fácilmente y el polvo muy fino del cornezuelo podría depositarse en su superficie. Por lo tanto, es importante eliminar de los cereales los esclerocios tan pronto como sea posible.
 - b. Además, es importante eliminar la mayor cantidad posible de esclerocios del cornezuelo y partículas de polvo en cada etapa de la cadena de elaboración de los alimentos para evitar la transferencia a la siguiente etapa de la elaboración

Almacenamiento después del secado y limpieza

13. Párrafos 34 -43 del *Código de prácticas* general.

Transporte desde el almacén

14. Párrafos 44 -46 del *Código de prácticas* general.

Elaboración y limpieza después del almacenamiento

15. Párrafos 47 -54 del *Código de prácticas* general.
16. Debe considerarse la clasificación por colores basada en la clara distinción entre el color de los esclerocios del cornezuelo y el de los cereales en grano, ya que es un método eficaz para eliminar los esclerocios. También pueden utilizarse otras técnicas de separación recomendadas, como selectores del peso, mesas de gravedad o separadores de cilindro dentado (*trieurs*).
17. Tras la utilización de las mencionadas técnicas de separación, deben tenerse en cuenta otros procesos que ayudan a la limpieza del cereal (cepillado, lavado, descascarillado y frotado) a fin de eliminar el polvo del cornezuelo de la superficie.
18. Para evitar la acumulación de polvo del cornezuelo de centeno en la harina molida, el filtro de la harina del área de triturado del molino se sustituirá según corresponda.
19. Todo el material de desecho debe eliminarse de forma que se evite la entrada de nuevo en la cadena de suministro de alimentos o piensos

APÉNDICE VI**ANTEPROYECTO DE CÓDIGO DE PRÁCTICAS PARA LA PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN POR MICOTOXINAS EN LAS ESPECIAS****(En el Trámite 5/8)****1. INTRODUCCIÓN**

1. La producción, el procesado, el embalaje y la distribución de especias pueden ser muy complejos. Estos procesos pueden durar largos períodos de tiempo y posiblemente incluyen una amplia variedad de establecimientos. La elaboración de productos desecados consta, por lo general, de limpieza (p. ej., eliminación, selección para eliminar residuos), clasificación, a veces remojar, partir, secar y en ocasiones triturar/trocear. Algunas especias se tratan también para reducir la contaminación microbiana. La elaboración y el envasado/reenvasado también pueden llevarse a cabo en diversos lugares durante largos períodos de tiempo, puesto que las especias y las hierbas aromáticas desecadas se preparan para fines diferentes.

A. Objetivos

2. El objetivo de este documento es establecer un código de prácticas general para prevenir y reducir la presencia de micotoxinas en las especias, a fin de alcanzar el nivel más bajo que pueda lograrse de estas toxinas mediante la aplicación de buenas prácticas agrícolas (BPA), buenas prácticas de fabricación (BPF) y buenas prácticas de almacenamiento (BPAL) específicas en todas las fases de la cadena alimentaria, reduciendo la exposición de los consumidores mediante medidas preventivas.

B. Ámbito de aplicación, utilización y definicionesÁmbito de aplicación

3. Este código se aplica a las especias: enteras, quebradas, molidas o en mezclas. Las hierbas aromáticas desecadas no están incluidas en el ámbito de aplicación de este CDP.

Utilización

4. Este código debe utilizarse junto con el *Código de prácticas de higiene para alimentos con bajo contenido de humedad* (CAC/RCP 75-2015) y su anexo sobre especias y hierbas culinarias, y otros códigos de prácticas pertinentes del Codex.
5. Este código es una recomendación que los productores, transportistas, procesadores y fabricantes de los diferentes países deben respetar en la medida de lo posible, teniendo en cuenta las condiciones y dificultades locales de la aplicación de todas las medidas en él especificadas, y garantizar a la vez la inocuidad de sus productos en cualquier circunstancia. La aplicación de determinados requisitos de la producción primaria de especias puede ser flexible, en caso de necesidad, siempre que el producto se someta a suficientes medidas de control para obtener un producto inocuo.

Definiciones

6. **Especias:** plantas o partes de plantas desecadas (raíces, rizomas, bulbos, corteza, flores, frutos y semillas) utilizadas en los alimentos para darles sabor, color e impartirles aroma. Este término se aplica de igual forma a especias enteras, quebradas, molidas o a las mezclas de éstas.
7. **Planta de origen:** la planta (sin secar) de la cual se obtiene la especia.

2. PRÁCTICAS RECOMENDADAS SOBRE LA BASE DE LAS BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS (BPA), LAS BUENAS PRÁCTICAS DE FABRICACIÓN (BPF) Y LAS BUENAS PRÁCTICAS DE ALMACENAMIENTO (BPAL)**2.1 Condiciones agrícolas antes de la recolección**

8. Las especias son susceptibles a la contaminación por hongos toxigénicos en el campo, durante el secado y el almacenamiento. Se recomienda la utilización de BPA adecuadas para reducir la formación y difusión de hongos toxigénicos.
9. Cuando sea oportuno, se recomienda realizar una adecuada rotación o secuencia de los cultivos para regenerar la fertilidad del suelo y reducir la carga de inóculo de los hongos toxigénicos pertinentes, a fin de reducir al mínimo la transferencia de mohos de un año al siguiente. También es conveniente evitar la proximidad de cultivos que se sabe que son plantas hospedantes de *Aspergillus flavus*, como el maíz.
10. Debe reducirse la tensión de las plantas mediante irrigación, fertilización, poda y control de plagas y enfermedades.

11. Los daños provocados por insectos, que contribuyen a las infecciones fúngicas en las proximidades del cultivo, pueden reducirse al mínimo mediante el uso correcto de insecticidas registrados y otras prácticas idóneas comprendidas en un programa de control integrado de plagas.
12. Cuando las condiciones lo requieran pueden ser necesarios insecticidas recomendados para reducir al mínimo los daños a las plantas de origen, que pueden favorecer la entrada y el desarrollo posterior de hongos toxigénicos; por ejemplo, a través de los túneles horadados por orugas.
13. Las malas hierbas alrededor del cultivo deben controlarse por medio de métodos mecánicos o mediante el uso de herbicidas selectivos registrados u otras prácticas de erradicación de malezas seguras y adecuadas. Evitar el uso de estiércol como fertilizante puede ayudar a controlar la proliferación de malas hierbas y hongos toxigénicos. También puede ser conveniente adoptar una densidad de siembra apropiada para evitar la proliferación de maleza durante el desarrollo de las plantas.
14. El uso de fungicidas para el suelo recomendados en el proceso de preparación del suelo agrícola puede ser beneficioso para reducir la carga de inóculo de hongos toxigénicos. La presencia de residuos en la semilla descubierta puede proporcionar también un vector para la infección fúngica. En la siembra, utilizar semillas desinfectadas para evitar el moho y los insectos, y elegir bien la temporada de siembra para que la recolección de plantas se lleve a cabo en la estación más seca. Esta buena práctica es esencial en las zonas con clima cálido y húmedo.
15. El uso de fungicidas es una práctica muy eficaz para evitar la formación de hongos. Sin embargo, los fungicidas deben aplicarse con especial cuidado ya que algunos de ellos podrían dar lugar a la reducción de cierta flora fúngica no toxigénica y estimular la formación de otros hongos toxigénicos.
16. Se recomienda no aplicar al suelo residuos orgánicos no tratados ya que esto podría permitir la proliferación de hongos toxigénicos, patógenos humanos, bacterias de putrefacción de los alimentos, y también de semillas de maleza y de otras plantas no deseadas. Esto es particularmente importante para las especias que están en manojos en lugar de cortadas, ya que es más probable que las salpicaduras de la lluvia contaminen los manojos de especias. Se anima al uso de residuos orgánicos tratados correctamente (composta) a fin de mejorar la fertilidad del suelo y aumentar la presencia de hongos competitivos.
17. Durante el período de floración debe evitarse el riego por aspersión en todas las especias que proceden de las partes aéreas de la planta. Esto podría aumentar tanto la velocidad de dispersión normal de las esporas como las posibilidades de infección de la planta de origen con hongos toxigénicos. Se recomienda también evitar el riego por inundación, porque podría propagar enfermedades en todo el campo.
18. Deberá elegirse un suelo con buen drenaje para evitar encharcamientos.
19. Se recomienda que las plantas o parte de las plantas enfermas y dañadas se eliminen del campo con el fin de reducir la carga de inóculo de los hongos toxigénicos pertinentes.

2.2 Condiciones agrícolas después de la recolección

2.2.1 **Recolección**

20. Durante la recolección es necesario comprobar el contenido de humedad en cada cargamento del producto recolectado, puesto que afecta a los tiempos de secado. Evitar, en la medida de lo posible, cosechar cultivos con alto contenido de humedad (por ejemplo, debido a las precipitaciones o el rocío de la mañana o de la tarde), ya que tardan más tiempo en secarse y aumenta la posibilidad del crecimiento de hongos y formación de micotoxinas.
21. Deberán evitarse los daños mecánicos del material de las plantas, un tipo de estrés que se produce durante la manipulación de los cultivos después de la recolección y que va acompañado de cambios fisiológicos y morfológicos que incrementan la posibilidad de contaminación posterior.
22. Las especias originarias de las partes aéreas de la planta que se han caído al suelo están expuestas a la formación de mohos. Los cultivos que se vean afectados por el moho o se infecten deben eliminarse. Alternativamente, la planta de origen que haya caído al suelo puede recogerse por separado e incluirse en el lote principal después de lavarla, limpiarla, secarla y evaluar la presencia de contaminación.
23. Cuando sea factible, durante la cosecha, el suelo debajo de la planta deberá cubrirse con una lámina de plástico limpia para evitar que los productos se contaminen de tierra o se mezclen con partes mohosas de la planta que hubieran caído antes de la cosecha. No es aplicable a especias de rizomas.
24. Siempre que sea posible debe aplicarse un sistema de recolección diferencial, para cosechar los productos una vez que estén maduros. Esto garantiza una buena calidad y ayuda a prevenir la formación de moho y la producción de micotoxinas en los cultivos demasiado maduros. En caso de cosechar cultivos verdes, se necesita más tiempo para secarlos que los cultivos maduros.

25. Si es posible, sólo se cosechará la cantidad que se pueda elaborar de forma oportuna con el fin de reducir al mínimo la proliferación de hongos toxigénicos antes de la elaboración.
26. Es importante cumplir con el intervalo antes de la cosecha que se aconseja en la etiqueta del fungicida.
27. Siempre que sea posible, los procedimientos de cosecha de cada temporada deben documentarse, tomando nota de las mediciones (p. ej., la temperatura y la humedad) y toda desviación o cambios con respecto a las prácticas recomendadas. Esta información puede ser muy útil para explicar las causas de la formación de hongos y de micotoxinas durante un determinado año agrícola y puede ayudar a evitar errores similares en el futuro.

2.2.2 Secado en la finca

28. El principal objetivo de la operación de secado es reducir eficazmente el alto contenido de agua de las especias recién cosechadas hasta un nivel seguro para conseguir un producto estable, seguro y de buena calidad. El secado de los cultivos debe comenzar inmediatamente después de la cosecha y los agricultores no deben mantener el cultivo en pilas o en bolsas durante un largo período de tiempo. Cuando sea necesario, deben utilizarse láminas de plástico para cubrir el cultivo en caso de lluvia durante el proceso de secado. La zona de secado debe estar ubicada lejos de fuentes de contaminación, como zonas polvorosas, y debe tener una máxima exposición al sol y circulación de aire durante la mayor parte del día, para acelerar el secado de las especias. Las zonas a la sombra y bajas deben evitarse.
29. La superficie de la zona de secado debe elegirse con arreglo al clima de la región, el costo y la calidad del producto secado, ya que todo tipo de superficie tiene ventajas y desventajas. La tierra descubierta no es adecuada para las zonas lluviosas. Las lonas de plástico se humedecen bajo la capa de especias, fomentando el crecimiento de hongos. En las regiones húmedas o lluviosas, las especias deben estar cubiertas y volver a extenderse, una vez que la superficie esté seca.
30. El ritmo y el tiempo total de la cosecha debe estar basado en el área disponible de la zona de secado y el promedio de tiempo necesario para el secado, teniendo en cuenta tanto el buen tiempo como el mal tiempo.
31. En el proceso de secado deben incorporarse las siguientes medidas prácticas;
 - a. Secar las especias sólo en capas finas, de 3 a 5 cm de espesor. En algunos casos (por ejemplo, baja humedad del aire, buena circulación de aire e intensidad del sol, o en regiones normalmente secas), pueden utilizarse capas más gruesas.
 - b. Girar la capa de especias constantemente durante el día, para permitir un secado más rápido, para reducir el riesgo de crecimiento de hongos y ayudar a producir un producto de mejor calidad.
 - c. Permitir una ventilación adecuada de las especias húmedas durante la noche para evitar la condensación.
 - d. No mezclar diferentes tipos de especias, ni especias cosechadas en días diferentes. Utilizar una identificación específica para cada uno de ellas para identificar cada tipo de especia y el día de la cosecha.
 - e. Proteger la zona de secado de los animales, lo cual puede ser una fuente de contaminación biológica para la especia que se está secando.
 - f. A fin de evitar el daño de insectos durante el secado, controlar la presencia de insectos y si es necesario usar el manejo integrado de plagas en la zona de secado para su control.
 - g. Supervisar el proceso de secado con regularidad. Comenzar tomando muestras de diferentes puntos de cada lote, dos o tres días antes de que se espere que estén totalmente secos y continuar reevaluando diariamente hasta que alcance el contenido de humedad deseado. Deben realizarse mediciones instrumentales a nivel de campo.
 - h. Evitar rehumedecer las especias porque favorece el rápido crecimiento de hongos y la posibilidad de producción de aflatoxinas y OTA.
32. Proporcionar una formación práctica y clara a los trabajadores de la zona de secado, incluyendo el uso adecuado de los equipos de medición de la humedad.
33. Reparar, limpiar, proteger y mantener los equipos en una zona limpia de almacenamiento hasta la próxima temporada. Los equipos de medición de la humedad deben ser verificados periódicamente y calibrados una vez al año, antes de la cosecha.
34. En el proceso de secado al sol, el producto se extiende sobre superficies como cemento o terrazas de ladrillos, lona, lona plástica, esteras de bambú y de sisal, mesas elevadas cubiertas de malla de alambre

o de piscifactoría (los párrafos 49 y 55.1a también son aplicables a la finca).

35. El proceso de secado puede dividirse en tres fases. En cada fase, los hongos productores de aflatoxinas y OTA tendrán diferentes oportunidades de crecimiento:
- En la primera fase hay una ligera disminución del contenido de humedad. El alto contenido de humedad ($a_w > 0,95$) proporciona condiciones inadecuadas para el desarrollo de hongos productores de aflatoxinas y OTA. Sin embargo, otros microorganismos, como otros hongos hidrófilos (levaduras y mohos) y bacterias, pueden estropear el producto si se mantiene demasiado tiempo a una $a_w > 0,95$ después de la cosecha.
 - La segunda fase es la de la máxima pérdida de contenido de humedad. Durante esta fase (a_w menor de 0,95 pero superior a 0,80), existen condiciones favorables para el desarrollo de hongos productores de aflatoxinas y OTA y, por lo tanto, es necesario aplicar medidas de precaución, como se recomienda en los párrafos 28 a 33.
 - La tercera fase que se inicia en a_w 0,80, es mucho más seca en comparación con las dos fases anteriores. Hay una ligera disminución más lenta del contenido de humedad restante. Las condiciones en esta fase no favorecen el desarrollo de hongos productores de aflatoxinas y OTA.
36. Por lo tanto, el punto más importante es controlar el período de tiempo en que las especias permanecen en el área de secado, en el rango de actividad acuosa en que pueden desarrollarse hongos productores de aflatoxinas y OTA ($a_w = 0,8-0,95$). Cinco días o menos en la zona de secado son suficiente y efectivo para prevenir la acumulación de aflatoxinas y OTA. En general, un máximo de a_w de 0,65 es suficiente para proteger las especias de daños de hongos.

2.2.3 Transporte

37. Los contenedores y medios de transporte (p. ej., vagones, camiones) que vayan a utilizarse para recoger el producto recolectado y transportarlo del campo a las instalaciones de secado, y de éstas a los almacenes después del secado, deben estar limpios, secos y exentos de residuos de la cosecha, plantas viejas, polvo de plantas, insectos y proliferación fúngica visible antes de su utilización y reutilización.
38. Los productos cosechados que en la finca no han sido secados hasta alcanzar un nivel de humedad de almacenamiento seguro no deben ser almacenados, sino que se transportarán a una planta de procesamiento para secarlos sin demora. Cuando sea necesario, se recomienda abrir los camiones y contenedores, para aumentar la aireación y reducir al mínimo los efectos de la condensación, en condiciones de protección contra la lluvia (p. ej., aberturas laterales).

2.2.4 Almacenamiento (planta de origen)

39. El material fresco de las especias o plantas de origen deberá procesarse tan pronto como sea posible. Evitar el almacenamiento de las plantas de origen ya que todo período de almacenamiento (en un saco o apiladas) aumenta la probabilidad de que se forme moho. Siempre que sea posible, iniciar el secado en el día de la cosecha. Las plantas de origen deben envasarse en sacos de material poroso, como bolsas de yute o sacos de plástico tejido. Evitar las bolsas de plástico no poroso para el envasado de productos secos.
40. Los sacos de yute deben almacenarse (en paletas) separados del suelo y lejos de las paredes (al menos 30 cm) para que cualquier posible condensación no humedezca el producto y evitar la posibilidad de que entre humedad a través de la pared. Las paredes internas, superficies del suelo, las uniones del suelo con las paredes y las uniones entre dos paredes deben estar hechas con un material terso, impermeable, no absorbente, lavable y no tóxico.
41. Es indispensable el control de insectos y roedores, y el mantenimiento de los niveles de humedad y temperatura correctos en el almacén. Los insectos y los roedores pueden propagar la contaminación y arruinar el cultivo.
42. Las instalaciones de almacenamiento deben contar con estructuras secas, bien ventiladas, que las protejan de la lluvia, drenaje de las aguas superficiales, protección contra la entrada de roedores y aves, y fluctuaciones mínimas de la temperatura.
43. Las instalaciones de almacenamiento deben limpiarse y desinfectarse con sustancias apropiadas (que no causen malos olores, sabores ni contaminen el cultivo). Puede ser conveniente utilizar fumigadores o insecticidas registrados, dentro del nivel admisible.
44. El material fresco para especias o las plantas de origen se almacenarán a temperaturas apropiadas de almacenamiento, por ejemplo, de 5 a 8 grados centígrados. Deberá tenerse cuidado en el almacenamiento en frío para evitar que la condensación de las unidades de refrigeración caiga sobre el producto.

45. La humedad relativa de las condiciones de almacenamiento debe controlarse según proceda, por ejemplo, menos del 75 % de actividad acuosa de la planta de origen.

2.3 Condiciones de elaboración industrial

2.3.1 Clasificación

46. Es necesario separar la materia prima a su recibo, para evitar cualquier contaminación cruzada durante las fases de limpieza, lavado y procesado.
47. Las materias primas deben inspeccionarse y clasificarse antes de su introducción en la línea de procesado. La inspección puede incluir inspección visual y eliminación de materias extrañas, ausencia de olores rancios y análisis de contaminación por micotoxinas.
48. Cuando sea necesario, antes del secado los productos cosechados deben clasificarse para eliminar los residuos orgánicos visibles o productos mohosos antes del lavado con agua potable. Antes del lavado, debe haber un proceso de selección para eliminar cualquier planta de origen fresca que muestre síntomas de infección micótica, y se deben retirar pequeñas porciones de cualquier parte contaminada porque pueden contaminar todo el lote. Este procedimiento puede llevarse a cabo en la finca. Los materiales de desecho deben eliminarse del modo adecuado con el fin de evitar la recontaminación del material limpio. El lavado no debe efectuarse si no es necesario ya que éste puede diseminar la contaminación de algunos puntos conflictivos al resto de la cosecha.

2.3.2 Elaboración

49. El tiempo entre la cosecha y el secado debe ser lo más breve posible, incluido el transporte desde el campo a las instalaciones para después de la cosecha. El secado debe hacerse sobre una superficie de cemento, preferiblemente una plataforma elevada. Siempre que sea posible, evitar el secado en láminas de plástico o lonas, ya que la humedad permanece en contacto con las plantas de origen durante el proceso de secado. En el caso de que se utilicen láminas de plástico o lonas, se debe tener sumo cuidado para que el secado sea homogéneo, removiendo las especias a intervalos regulares.
50. El almacenamiento adecuado es necesario para evitar la actividad biológica secando a un nivel adecuado de humedad para las especias. Durante la noche puede ser necesario cubrir la materia prima para las especias con láminas de plástico para evitar que entre en contacto con el rocío. Debe tenerse cuidado para reducir al mínimo la condensación de la humedad. La formación de moho antes, durante y después del secado puede dar lugar a la producción de micotoxinas. La manipulación incorrecta de las materias primas puede contribuir al crecimiento de varios mohos de descomposición y toxigénicos antes del secado. Es conveniente secar correctamente las especias para lograr una actividad acuosa inferior a 0,65 para evitar la producción de micotoxinas. Por debajo de una actividad acuosa de 0,60 apenas se forman mohos.
51. La zona de secado debe ser elevada para evitar la entrada de plagas y la posible inundación, y debe construirse con un material que se pueda limpiar con facilidad y no contamine las especias almacenadas.
52. A tal efecto puede servir una plataforma de hormigón y en este caso debe tener una superficie ligeramente inclinada para permitir el escurrimiento del agua del producto y puede ser necesario que tenga un cerco perimetral para evitar que los animales de granja, animales domésticos, plagas, etc. tengan acceso a la planta de origen o a las especias que se están secando.
53. Es importante asegurarse de que la zona de secado se limpia antes de utilizarla.
54. El secado de las plantas de origen puede ser mecánico (para un secado rápido) o natural (p. ej., secado lento bajo el sol, durante varios días). Ambos procesos se detallan en el *Código de prácticas de higiene para alimentos con bajo contenido de humedad* (CAC/RCP 75-2015), Anexo III, Anexo sobre las especias y hierbas aromáticas desecadas. Por ejemplo, el secado mecánico se recomienda para plantas de origen, como la nuez moscada, ya que la cosecha ocurre durante la temporada de lluvias.
55. Métodos de secado:
1. Secado al sol
 - a. El secado no debe llevarse a cabo directamente sobre el suelo. Utilice bandejas, esteras de bambú o las zonas de secado y asegúrese de que estén limpias, ya que se sabe que las esporas de mohos de usos anteriores podrían volver a contaminar el producto durante el secado. Se deben enseñar a los agricultores técnicas para la limpieza de todo lo anterior. No utilice nunca materiales antihigiénicos (como pasta de estiércol de vaca) en esteras de bambú para llenar los agujeros.
 - b. Debe garantizarse la disponibilidad de lonas adicionales para cubrir la planta de origen (materia prima) en caso de lluvia inesperada. Cuando se utilicen lonas, debe tenerse cuidado

para evitar la condensación de agua, por ejemplo, con agujeros laterales para aumentar la ventilación.

- c. Las zonas de secado deben estar elevadas del suelo, para evitar la entrada de agua o de plagas. Es posible aplicar el secado al sol con bandejas colocadas en anaqueles a suficiente distancia del suelo. Esta práctica permite la circulación del aire para acelerar el secado.
- d. Deben hacerse caminos en la zona de secado para evitar que cualquier persona camine sobre las plantas, ya que esto puede dañarlas y dar lugar al crecimiento de mohos.
- e. La capa de secado de las especias no debe tener más de 4 cm de espesor, se debe pasar con regularidad el rastrillo por la materia prima que se está secando (5 a 10 veces al día) y durante el secado debe estar protegida de la lluvia, el rocío nocturno y cualquier otra fuente de humedad. No se debe permitir que la materia prima que ha sido secada se rehumedezca durante el almacenamiento o en cualquier otro momento.

2. Secado controlado

- a. Se puede emplear un sistema de secado controlado para mejorar la calidad, reducir la contaminación fúngica y garantizar un menor riesgo de formación de micotoxinas.
- b. El secado solar es un método en el que la materia prima está protegida en túneles de polietileno y la temperatura se controla mediante el uso de circulación de aire. Los túneles deben diseñarse de forma que se elimine el riesgo de condensación sobre el cultivo.
- c. Puede emplearse también el secado por aire caliente y se debe tener cuidado para asegurarse que no haya riesgo de que los humos del combustible entren en contacto con el producto. La mejor forma de lograrlo es mediante el uso de un intercambiador de calor para que solo entre en contacto con el producto aire limpio.
- d. También puede utilizarse un intercambiador de calor solar donde se genera aire caliente a partir de los rayos del sol.
- e. La temperatura de secado óptima recomendada es de 50 - 60 grados centígrados y la humedad relativa en la cámara de secado debe reducirse para que las especias alcancen un nivel seguro de humedad (en la mayoría de los casos se ha demostrado que un nivel seguro es 12 - 14% de humedad).

3. Secado por humo

- a. Consulte el *Código de prácticas para reducir la contaminación por hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) en los alimentos producidos por procedimientos de ahumado y secado directo* (CAC/RCP 68-2009). Este tipo de secado controlado debe llevarse a cabo en secaderos. Los secaderos tienen un tamaño variable, pero la estructura es redonda o cuadrada, de unos cinco metros de altura. El material utilizado es de terracota o ladrillos. El humo se produce con madera y la temperatura debe estar controlada.
- b. Este sistema es propicio para un secado lento, suave, no agresivo para que el contenido de agua del fruto caiga del 80% a menos del 15%. El producto final obtenido tiene un sabor y aroma ahumados y un color muy estable.

56. Antes de moler el material de origen, existe la opción de realizar un paso de limpieza.

57. Los procesos de esterilización son eficaces en la reducción de la carga de mohos en las especias. Estos procesos de reducción de los mohos deben contemplarse una vez secas las especias (elaboración final). Hay por lo menos un proceso autorizado a fin de reducir la formación de hongos en las especias (irradiación) en algunos países o regiones. La irradiación debe aplicarse con arreglo al *Código de prácticas para el tratamiento de los alimentos por irradiación* (CAC/RCP 19-1979). No debe utilizarse como un sustituto de las buenas prácticas de higiene y buenas prácticas de fabricación o buenas prácticas agrícolas. Se ha demostrado su eficacia en la eliminación de hongos en chiles, cilantro, comino, cúrcuma y pimienta Ashanti. Además, es posible utilizar otros tratamientos, como la aplicación de radiación UV, para reducir o eliminar las esporas de hongos toxigénicos en las especias. Sin embargo, estos tratamientos no reducen el nivel de micotoxinas que se han formado anteriormente en la cadena.

2.3.3 Almacenamiento después del secado y limpieza

58. La temperatura y la humedad relativa del almacén y el contenido de humedad de las especias son lo que principalmente influye en la formación de hongos en las especias almacenadas. Las mejores condiciones de almacenamiento para mantener las especias son a una $a_w < 0,65$.

59. Los niveles de temperatura en almacenes grandes pueden ser ideales para la formación de mohos, sobre

todo hacia el techo, por ello se debe proporcionar una ventilación adecuada a fin de asegurar una gestión/control correctos, tanto de la temperatura como de la humedad.

60. Se recomienda utilizar sistemas de ventilación local para producir corrientes de aire frío, seco para garantizar buena ventilación. También se recomienda el almacenamiento en un lugar limpio, seco, protegido del polvo, residuos, insectos, roedores, otros animales y pájaros, y lejos de zonas con tráfico excesivo de equipo y de personas. El producto debe guardarse en almacenes con buen mantenimiento, que no permitan la entrada de agua por ventanas abiertas, agujeros debajo de las puertas o en el recinto de almacenamiento.
61. Las especias no deben almacenarse con otros productos alimenticios (tales como fruta, hortalizas, pescado) o productos no alimentarios (como el queroseno, aceites lubricantes) que puedan afectar al contenido de humedad dando lugar al desarrollo de hongos toxigénicos o alterar el sabor o color de la especia y provocando la contaminación inaceptable de la especia con estos productos no alimentarios.
62. También es importante asegurarse que el producto se almacene sin contacto con el suelo y separado de las paredes para que no se humedezca por cualquier posible condensación. Además, en el almacén debe haber una buena circulación de aire para evitar condensación y formación de mohos.
63. El lugar de almacenamiento debe impedir el acceso, en la medida de lo posible, a roedores u otros animales y aves, y deberá estar aislado de las zonas de excesivo tráfico humano o de equipo.
64. Deberán establecerse prácticas para reducir al mínimo la infestación de insectos en las especias en todas las fases de la producción, especialmente durante el almacenamiento. Un aumento en las poblaciones de insectos incrementa tanto la temperatura como el contenido de humedad de las especias y permite la formación posterior de mohos y micotoxinas. El desplazamiento de los insectos entre las especias puede facilitar la distribución de mohos y micotoxinas en todo el producto.
65. La eficacia de los compuestos químicos utilizados para prevenir el crecimiento de hongos y la producción de micotoxinas tiene que demostrarse. Los tratamientos con productos químicos aprobados, incluidos el bisulfito de sodio, el ozono o algunos ácidos y bases, representan una oportunidad para controlar el crecimiento de hongos y la biosíntesis de micotoxinas en las especias almacenadas. No se recomienda el uso de tales bases, como el amoniaco, que puede afectar al aroma de las especias.
66. Los procedimientos de cosecha utilizados en cada temporada deben documentarse tomando nota de las mediciones (p. ej. la temperatura y la humedad), así como cualquier desviación o cambios respecto a las prácticas tradicionales. Esta información puede ser muy útil para explicar las causas de la formación de hongos y de micotoxinas durante un determinado año agrícola y puede ayudar a evitar condiciones similares en el futuro.

2.3.4 Transporte desde el lugar de almacenamiento

67. Es importante que el operador elija proveedores de transporte fiables que asuman este código de prácticas y garanticen unas condiciones de transporte adecuadas.

2.3.4.1 Prevención de la acumulación de humedad

68. Cuando el producto se introduce o se saca del almacén, se debe asegurar que esté protegido de la lluvia.
69. Durante el transporte se debe prestar atención para evitar que el agua o la humedad vuelvan a penetrar en el producto y asegurarse que ni plagas ni residuos puedan penetrar en el producto.
70. Deben realizarse controles periódicos para asegurar que el camión esté cubierto y que las cubiertas no estén desgarradas, que no haya fugas en las partes bajas de los camiones que permitan entrar el agua de la carretera. Comprobar desde el interior cerrando todas las puertas y buscando orificios que permitan ver la luz.
71. Los camiones deben estar limpios, secos y sin olores, lo que ayuda a evitar la contaminación cruzada con productos transportados previamente.
72. Las plataformas o suelos de madera de los contenedores de transporte deben estar secos. Para los productos que requieren un largo periodo de transporte, la temperatura y la humedad deben vigilarse, cuando proceda. Las especias absorben la humedad rápidamente si las bolsas se mojan y debido a ello el contenido de humedad aumenta considerablemente.

2.3.4.2 Prácticas de higiene durante el transporte

73. Consultar el *Código de prácticas de higiene para alimentos con bajo contenido de humedad* (CAC/RCP 75-2015), Anexo III sobre especias y hierbas aromáticas desecadas.
74. Los sacos deben colocarse preferentemente sobre una capa de paletas para evitar el contacto con el suelo donde puede haber condensación del techo y las paredes. Para las especias en sacos, sobre todo

si el transporte procede de un origen de alta humedad, son preferibles contenedores completamente ventilados si se dispone de ellos.

75. Las cajas desecantes llenas de cloruro de calcio pueden absorber aproximadamente el 100% de su propio peso en humedad y se pueden utilizar como protección adicional.
76. Es importante tener cuidado para no dañar estos envases y cualquier derrame debe limpiarse de inmediato.
77. Es importante mantener un amplio espacio entre los sacos y el techo de los contenedores o dispositivos de transporte. Se recomienda utilizar el método de estiba alternada, que reduce al mínimo el contacto lateral y maximiza el flujo de aire entre los sacos.

2.3.5 Embalaje

78. Debido a que las especias secas son higroscópicas, deben empaquetarse rápidamente después del procesamiento con un material que sirva como barrera para la humedad. Una opción es el uso de tecnologías de envasado que eviten la entrada de humedad, como al vacío o en atmósfera modificada, con el uso de material de embalaje adecuado.
79. El uso del embalaje adecuado puede ayudar a prevenir el contacto del producto con insectos y, por lo tanto, limita la formación de moho. Los productos envasados deben mantenerse libres de condensación o humedad.
80. Las actividades de embalaje se pueden llevar a cabo en la zona de cultivo. Esas operaciones de embalaje deben incluir las mismas prácticas sanitarias, siempre que sea viable, que el embalaje de especias en establecimientos, o bien modificarlas según sea necesario para reducir los riesgos al mínimo. Para prevenir la germinación y proliferación de esporas fúngicas, los productos deben secarse hasta alcanzar un nivel seguro de humedad antes del embalaje.
81. Para envasar las especias en la zona de cultivo o de cosecha para el transporte, almacenamiento o para su venta deben utilizarse sacos nuevos para evitar la posible contaminación microbiana, física y química.
82. Los recipientes deberán inspeccionarse inmediatamente antes del uso para asegurarse de que se encuentran en buen estado, tal como lo define el fabricante y, en caso necesario, limpiarlos y/o desinfectarlos; cuando se laven, se escurrirán y secarán bien antes de llenarlos.
83. La materia vegetal desechada se eliminará con regularidad para evitar su acumulación, que podría fomentar la presencia de plagas.

2.3.6 Información sobre el producto y sensibilización de los consumidores

84. El fabricante cumplirá con las disposiciones establecidas en la *Norma general para el etiquetado de los alimentos preenvasados* (CODEX STAN 1-1985) al indicar la fecha de caducidad e instrucciones específicas para guardar el producto. Esta fecha se justificará mediante la realización de estudios apropiados que tengan en cuenta las características de los envases, el examen de las condiciones desfavorables que pueden favorecer el crecimiento de moho y la verificación de la calidad del producto final con el fin de dar seguridad de que no se producirá contaminación por micotoxinas hasta el final de la fecha de caducidad indicada para el consumo de ese producto.
85. Debe considerarse proporcionar información a los consumidores sobre las siguientes instrucciones de almacenamiento para mantener el producto en un sitio fresco, seco y bien ventilado alejado de fuentes de calor, como hornos, y zonas de alta humedad, y evitar guardarlo en el refrigerador para prevenir condensación, etc. Esta información para los consumidores puede incluir consejos de buen uso para evitar el desarrollo de mohos evitando el contacto con utensilios mojados y cucharas de madera, cerrar bien los recipientes inmediatamente después del uso, evitar una acumulación innecesaria y comprobar siempre la fecha de consumo preferente.

DOCUMENTO DE PROYECTO**PROPUESTA DE NUEVO TRABAJO SOBRE EL ESTABLECIMIENTO DE NIVELES MÁXIMOS PARA LAS MICOTOXINAS EN LA NUEZ MOSCADA, EL CHILE Y EL PIMENTÓN, EL JENGIBRE, LA PIMIENTA Y LA CÚRCUMA SECOS O DESHIDRATADOS Y PLANES DE MUESTREO RELACIONADOS****1. Objetivo y ámbito de aplicación**

- El objetivo de este trabajo es garantizar prácticas leales en el comercio internacional de alimentos y proteger la salud pública mediante la armonización de los niveles de micotoxinas en la nuez moscada, el chile y el pimentón, el jengibre, la pimienta y la cúrcuma, secos y deshidratados.
- El ámbito de aplicación del trabajo es establecer niveles máximos (NM) del Codex para el total de aflatoxinas y la ocratoxina A en la nuez moscada, el chile y el pimentón, el jengibre, la pimienta y la cúrcuma, secos y deshidratados.

2. Pertinencia y actualidad

Nuez moscada (nombre binario: *Myristica fragrans.*), chile y pimentón (nombre binario: *Capsicum annuum* L.), jengibre (nombre binario: *Zingiber officinale*), pimienta (nombre binario: *Piper nigrum* L.), y la cúrcuma (nombre binario: *Curcuma longa* L.) secos o deshidratados son las especias más producidas y comercializadas a nivel mundial. Estos productos se comercializan tanto enteros como molidos. Se informa que estas especias tienen mayor susceptibilidad a la contaminación por micotoxinas.

El JECFA evaluó las aflatoxinas (AF) en sus reuniones 31.º, 46.º, 49.º y 56.º. El JECFA evaluó la ocratoxina A (OTA) en sus reuniones 37.º, 44.º, y 56.º. La ingesta semanal tolerable provisional (ISTP) de 100 ng/kg pc se mantuvo para la OTA en la última (JECFA, 2007).

El peligro de las micotoxinas para humanos y animales ha apremiado a establecer medidas de control y niveles de tolerancia por parte de las autoridades nacionales e internacionales. Muchos países del mundo tienen NM para las aflatoxinas B₁, el total de aflatoxinas y la ocratoxina A en las especias. Pero los distintos reglamentos (NM) para las micotoxinas de diversos países son un potencial obstáculo para el comercio internacional.

3. Principales cuestiones que se deberán tratar

- Establecimiento de NM y para el total de aflatoxinas y la ocratoxina A en la nuez moscada, el chile y el pimentón, el jengibre, la pimienta y la cúrcuma, secos o deshidratados.

4. Evaluación respecto a los criterios para el establecimiento de prioridades de los trabajos

Esta propuesta cumple con los siguientes criterios para establecer prioridades de trabajo:

a) Diversificación de las legislaciones nacionales e impedimentos resultantes o posibles al comercio internacional

Las especias son productos comercializados en todo el mundo. Alrededor de 41 países y la Unión Europea tienen diferentes NM para las micotoxinas en las especias y los alimentos. La diversificación de las legislaciones nacionales y regionales puede crear obstáculos técnicos al comercio, y por lo tanto, es necesario armonizar las medidas a nivel internacional.

b) Trabajos en curso de otras organizaciones en este campo

El JECFA ya ha hecho la evaluación de riesgos de las aflatoxinas y la ocratoxina A.

5. Pertinencia para los objetivos estratégicos del Codex

El trabajo propuesto es pertinente para los objetivos estratégicos 1 y 2 del Codex.

Objetivo 1: Establecer las normas alimentarias internacionales que se ocupen de las cuestiones alimentarias actuales y emergentes

- Las micotoxinas son potenciales contaminantes en diversas especias. Por lo tanto, establecer NM para las micotoxinas en la nuez moscada, chile y pimentón, jengibre, pimienta, y cúrcuma, secos o deshidratados, es necesario para garantizar la salud de los consumidores y promover prácticas leales en el comercio.

Objetivo 2: Garantizar que se pongan en práctica los principios de análisis de riesgo en el desarrollo de las normas del Codex

La creación de la NM tendrá en cuenta la evaluación de la exposición propuesta por el JECFA.

6. Información sobre la relación entre la propuesta y otros documentos del Codex

No hay niveles máximos del Codex para las micotoxinas en las especias establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius.

7. Determinación de la necesidad y disponibilidad de asesoramiento científico de expertos

Puede ser necesario evaluar la exposición del impacto en la salud de los NM propuestos para las combinaciones de especias y micotoxinas.

8. Determinación de las necesidades de contribuciones técnicas a la norma procedentes de organismos externos

No se prevén en esta etapa.

9. Calendario propuesto para el cumplimiento de los trabajos

Sujeto a la aprobación de la Comisión del Codex Alimentarius, la nueva propuesta de trabajo para establecer niveles máximos para las micotoxinas en la nuez moscada, el chile y el pimentón, el jengibre, la pimienta y la cúrcuma, secos o deshidratados, se examinará en la CCCF11 con miras a su adopción en 2019, de acuerdo a la disponibilidad de asesoramiento científico (ver el punto 7).

DOCUMENTO DE PROYECTO**PROPUESTA DE NUEVO TRABAJO SOBRE EL ESTABLECIMIENTO DE NIVELES MÁXIMOS PARA EL METILMERCURIO EN EL PESCADO****1- Objetivo y ámbito de aplicación**

El presente trabajo pretende establecer niveles máximos (NM) para el metilmercurio en el pescado, con planes de muestreo.

2- Pertinencia y actualidad

Los actuales niveles de referencia para el metilmercurio en el pescado (1 mg/kg para los peces depredadores y 0,5 mg/kg para otras especies de peces) se adoptaron en 1991.¹ En 2003, el Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Aditivos Alimentarios (JECFA) revisó la ingesta semanal tolerable provisional (ISTP) del metilmercurio a 1,6 µg/kg de peso corporal, de 3,3 µg/kg de peso corporal, con base en el punto final toxicológico (neurotoxicidad) más sensible en las especies más susceptibles (los seres humanos).² Además, los actuales niveles de referencia (NR) no toman en cuenta los efectos netos adversos que incluyen tanto las contribuciones negativas del metilmercurio como las aportaciones beneficiosas de los nutrientes que aporta el pescado en los mismos extremos de la salud (CX/CF 13/7/16, párr. 75; REP13/CF, párr. 118).

En este contexto, los actuales NR para el metilmercurio en el pescado deberán revisarse, a fin de establecer los NM apropiados, tomando en consideración los resultados del debate del Comité del Codex sobre contaminantes en los alimentos (CCCF), las evaluaciones de riesgos del JECFA y las conclusiones de la Consulta mixta FAO/OMS de expertos sobre los riesgos y beneficios del consumo de pescado.³

3- Principales cuestiones que se deberán tratar

NM para el metilmercurio en el pescado, teniendo en cuenta lo siguiente:

- a) los resultados de los debates del CCCF
- b) las evaluaciones de riesgos del JECFA
- c) las conclusiones de la Consulta mixta de expertos FAO/OMS sobre los riesgos y beneficios del consumo de pescado
- d) la factibilidad de los NM

Sería necesario pedir datos sobre los niveles de metilmercurio y de EPA+DHA en el pescado a fin de reconsiderar los NM propuestos.

- Un plan de muestreo asociado

4- Evaluación respecto a los criterios para el establecimiento de prioridades de los trabajos

- *La protección del consumidor desde el punto de vista de la salud, la inocuidad de los alimentos, garantizando prácticas leales en el comercio de alimentos y teniendo en cuenta las necesidades identificadas de los países en desarrollo.*

El nuevo trabajo establecerá niveles máximos de metilmercurio en el pescado.

- *Diversificación de las legislaciones nacionales e impedimentos resultantes o posibles al comercio internacional*

El comercio internacional de pescado y productos pesqueros está aumentando, y el nuevo trabajo proporcionará una norma armonizada internacionalmente.

¹ CODEX STAN 193-1995: *Norma general para los contaminantes y las toxinas presentes en los alimentos y piensos (NGCTA)*

² Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Aditivos Alimentarios (JECFA), informe de la 61ª reunión, Roma, 10-19 de junio de 2003 (<ftp://ftp.fao.org/es/esn/jecfa/jecfa61sc.pdf>).

³ Consulta mixta de expertos FAO/OMS sobre los riesgos y beneficios del consumo de pescado, FAO, Fisheries and Aquaculture Report No. 978. Roma, 25-92 de enero de 2010. Consultado el 8 de febrero de 2017: <http://www.fao.org/docrep/014/ba0136e/ba0136e00.pdf>.

- *Trabajos ya iniciados por otros organismos internacionales en este campo y/o propuestos por el organismo o los organismos internacionales pertinentes de carácter intergubernamental.*

Si bien diversos miembros del Codex han realizado análisis de los beneficios y los riesgos del consumo de pescado, ninguna de las organizaciones internacionales de este ámbito ha llevado a cabo el trabajo propuesto de establecer NM mundialmente para el metilmercurio en el pescado, ni los han recomendado los organismos intergubernamentales internacionales pertinentes.

- *Examen de la magnitud a nivel mundial del problema o la cuestión.*

El consumo y el comercio internacional de pescado y productos pesqueros están aumentando en todo el mundo y, por lo tanto, este trabajo es de interés mundial y cobra cada vez más importancia.

5- Pertinencia para los objetivos estratégicos del Codex

El trabajo propuesto se enmarca en los siguientes objetivos estratégicos del Plan estratégico del Codex 2014-2019:

- *Objetivo estratégico 1: Establecer las normas alimentarias internacionales que se ocupen de las cuestiones alimentarias actuales y emergentes*

Este trabajo se propuso en respuesta a las necesidades indicadas por los miembros en relación con la inocuidad de los alimentos, la nutrición y las prácticas leales en el comercio de alimentos. Ya existe un considerable comercio de especies de peces que tienen niveles de metilmercurio que superan los actuales NR.

- *Objetivo estratégico 2: Garantizar que se pongan en práctica los principios de análisis de riesgo en el desarrollo de las normas del Codex*

Este trabajo utilizará en la mayor medida posible el asesoramiento científico de los organismos mixtos FAO/OMS de expertos. Además, todos los factores pertinentes se tendrán plenamente en cuenta en la indagación de las opciones de gestión de riesgos.

- *Objetivo estratégico 5: Promover la máxima aplicación de las normas del Codex*

Debido al carácter internacional de este problema, en este trabajo se apoyarán y abarcarán todos los aspectos de este objetivo mediante la petición de la participación tanto de los países desarrollados como de los países en desarrollo para llevar a cabo este trabajo

6- Información sobre la relación entre la propuesta y otros documentos del Codex

Este nuevo trabajo se recomienda de conformidad con la *Norma general para los contaminantes y las toxinas presentes en los alimentos y los piensos* (NGCTA).

7- Determinación de la necesidad y disponibilidad de asesoramiento científico de expertos

El JECFA y la Consulta mixta de expertos FAO/OMS sobre los riesgos y beneficios del consumo de pescado ya han proporcionado asesoramiento científico de expertos.

8- Determinación de las necesidades de contribuciones técnicas a la norma procedentes de organismos externos

Actualmente, no hay necesidad de nuevas aportaciones técnicas de organismos externos.

9- Calendario propuesto para el cumplimiento de los trabajos

Sujeto a la aprobación de la Comisión del Codex Alimentarius en 2017, el proyecto de NM para el metilmercurio en el pescado se someterá a examen en la CCCF12, con miras a su finalización en el año 2020 a más tardar.

DOCUMENTO DE PROYECTO**PROPUESTA DE NUEVO TRABAJO SOBRE LA REVISIÓN DEL CÓDIGO DE PRÁCTICAS PARA LA PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN EN LOS ALIMENTOS Y PIENSOS POR DIOXINAS Y BIFENILES POLICLORADOS (BPC) ANÁLOGOS A LAS DIOXINAS (CAC/RCP 62-2006)****1. Objetivo y ámbito de aplicación**

La finalidad de la propuesta de nuevo trabajo es orientar a los Estados miembros y a la industria de producción de alimentos y piensos para prevenir y reducir la contaminación de alimentos y piensos por bifeniles policlorados (BPC) no análogos a las dioxinas (NAD).

2. Pertinencia y actualidad

En su 80.^a reunión, celebrada en 2015, el Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Aditivos Alimentarios (JECFA) evaluó la toxicidad de los BPC-NAD.¹ El JECFA llegó a la conclusión de que, sobre la base de los datos disponibles, es poco probable que la exposición alimentaria a los BPC-NAD sea un problema para la salud de adultos y niños. Para los lactantes alimentados con leche materna, los márgenes de seguridad debían ser inferiores. Sin embargo, sobre la base de los conocimientos actuales, se considera que los beneficios de la lactancia materna son mayores que los posibles inconvenientes que puedan asociarse con la presencia de BPC-NAD en la leche materna.

Por lo tanto, sigue siendo importante esforzarse por reducir o evitar la exposición humana a los BPC-NAD observando buenas prácticas agrícolas y de alimentación animal.

3. Principales cuestiones que se deberán tratar

Revisar y actualizar el *Código de prácticas para prevenir y reducir la contaminación en alimentos y piensos por dioxinas y bifeniles policlorados (BPC) en los alimentos y los piensos (CAC/RCP 62-2006)* para incluir en su ámbito de aplicación los BPC-NAD y cambiarle el título por el de *Código de prácticas para prevenir y reducir la contaminación en alimentos y piensos por dioxinas y BPC (CAC/RCP 62-2006)*.

4. Evaluación respecto a los criterios para el establecimiento de prioridades de los trabajos

a) Protección de los consumidores desde el punto de vista de la salud y la inocuidad de los alimentos, garantizando prácticas leales en el comercio de alimentos y teniendo en cuenta las necesidades de los países en desarrollo.

El *Código de prácticas* actualizado dará una orientación adicional a los Estados miembros y a la industria de producción de alimentos y piensos para reducir o prevenir la contaminación de alimentos y piensos por BPC-NAD, con lo que se reducirá al mínimo la exposición alimentaria a los BPC-NAD.

b) Diversificación de las legislaciones nacionales e impedimentos resultantes o posibles al comercio internacional.

El *Código de prácticas* proporcionaría una orientación científica y técnica internacionalmente reconocida a fin de poder mejorar el comercio internacional.

c) Trabajos ya iniciados por otros organismos en este ámbito.

El JECFA concluyó en 2015 una evaluación de riesgos de los BPC-NAD, en su 80.^a reunión.

5. Pertinencia para los objetivos estratégicos del Codex

El trabajo propuesto se inscribe en los cinco objetivos estratégicos del Codex:

Objetivo 1: Fomentar marcos reglamentarios racionales

El resultado de esta actividad contribuirá a fomentar marcos reglamentarios racionales en el comercio internacional, utilizando los conocimientos científicos y la experiencia práctica de prevención y reducción de la contaminación de alimentos y piensos por BPC-NAD.

¹ Safety evaluation of certain food additives and contaminants. Supplement 1: Non-dioxin-like polychlorinated biphenyls, WHO Food Additives Series: 71-S1.

En: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/246225/1/9789241661713-eng.pdf>

Se armonizarán los procedimientos para países desarrollados y en desarrollo, a fin de promover la máxima aplicación de las normas del Codex para un comercio justo.

Objetivo 2: Promover la aplicación más amplia y coherente posible de los principios científicos y del análisis de riesgos.

Esta actividad contribuirá a proponer opciones de gestión del riesgo y estrategias de control de la contaminación de alimentos y piensos por BPC-NAD.

Objetivo 3: Fortalecer la capacidad del Codex para la gestión de su trabajo.

El *Código de prácticas* constituirá un marco general —que puedan aplicar tanto los países desarrollados como en desarrollo— de gestión de los riesgos para la seguridad de los alimentos y los piensos asociados con la prevención y reducción de su contaminación por BPC-NAD.

Objetivo 4: Promover la cooperación entre el Codex y otras organizaciones internacionales pertinentes.

La actividad complementa la información del Convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes, de las Naciones Unidas

Objetivo 5: Promover la máxima aplicación de las normas del Codex

Dada la naturaleza internacional de este problema, la actividad abarcará todos los aspectos de este objetivo solicitando la participación tanto de los países desarrollados como en desarrollo para llevarla a cabo y, en su caso, proporcionar asesoramiento especializado.

6. Información sobre la relación entre la propuesta y otros documentos del Codex

El Comité recomendó esta nueva actividad tras debatir la viabilidad de revisar y actualizar el *Código de prácticas para prevenir y reducir la contaminación en alimentos y piensos por dioxinas y bifenilos policlorados (BPC) análogos a las dioxinas* (CAC/RCP 62-2006), a fin de incluir en su ámbito de aplicación los BPC-NAD. Esto se basa en un documento de debate (CX/CF 17/11/13) presentado en la 11ª Reunión del Comité del Codex sobre contaminantes de los Alimentos (2017).

Las recomendaciones basadas en las buenas prácticas agrícolas (BPA), buenas prácticas de fabricación (BPF), buenas prácticas de almacenamiento (BPAL), buenas prácticas de alimentación animal (BPAA) y buenas prácticas de laboratorio (BPL), contenidas en el *Código de prácticas para prevenir y reducir la contaminación en alimentos y piensos por dioxinas y bifenilos policlorados (BPC) análogos a las dioxinas* (CAC/RCP 62-2006), también son pertinentes para la prevención y reducción de la contaminación por BPC-NAD.

7. Determinación de la necesidad y disponibilidad de asesoramiento científico de expertos

En su 80.ª reunión, el JECFA concluyó una evaluación de riesgos (WHO Food Additives Series: 71-S1)

8. Determinación de las necesidades de contribuciones técnicas a la norma procedentes de organismos externos

Actualmente, no existe necesidad de aportaciones técnicas adicionales de organismos externos.

9. Calendario propuesto para el cumplimiento de los trabajos

A reserva de la aprobación por la Comisión del Codex Alimentarius en 2017, el proyecto de *Código de prácticas* se someterá a la consideración del CCCF en 2018. La adopción final por la Comisión está prevista para 2019.

DOCUMENTO DE PROYECTO**Propuesta de un nuevo trabajo sobre un Código de prácticas para reducir los ésteres de 3-monocloropropano-1,2-diol y los ésteres glicídicos en los aceites refinados y en los productos de aceites refinados, especialmente en los preparados para lactantes****1. Objetivo y ámbito de aplicación**

El propósito del nuevo trabajo que se propone es elaborar un código de prácticas (CDP) para reducir los ésteres de 3-monocloropropano-1,2-diol (3-MCPDE) y los ésteres glicídicos (GE) en los aceites comestibles refinados y en productos que contengan aceites refinados o los productos elaborados con estos aceites, especialmente en preparados para lactantes, a la luz de las conclusiones del Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Aditivos Alimentarios (JECFA). En el resumen y las conclusiones de su 83.^a reunión (noviembre de 2016), el JECFA declaró que: (1) los lactantes alimentados con preparados pueden exceder la ingesta diaria tolerable máxima provisional (IDTMP) de 3-MCPDE, y (2) el margen de exposición (MOE) a los GE para los lactantes, niños y adultos puede ser un motivo de preocupación por razones de salud. El ámbito de aplicación del nuevo trabajo abarca medidas aplicables a las prácticas agrícolas, los procesos de obtención y refinación de los aceites, así como las fuentes y usos de los aceites refinados en los productos elaborados a partir de estos aceites, especialmente los preparados para lactantes.

Actualmente no existen límites reglamentarios para estos contaminantes. Con todo, los países siguen evaluando los niveles presentes en su suministro de alimentos y evaluando el riesgo de estos contaminantes. Este CDP reducirá la contaminación a lo más bajo que pueda razonablemente alcanzarse (principio ALARA), mientras que los países elaboran opciones de gestión de riesgos adecuadas para controlar estos contaminantes en los alimentos.

2. Pertinencia y actualidad

En su 83.^a reunión el JECFA elaboró estimaciones de la exposición alimentaria para los 3-MCPDE y los GE. El JECFA informó de que los datos toxicológicos demuestran que el riñón y los órganos reproductivos masculinos son los principales órganos diana del 3-MCPD y los 3-MCPDE. También se ha demostrado que el 3-MCPD es cancerígeno, pero no a través de un mecanismo de acción genotóxico. El JECFA estableció una IDTMP de grupo de 4 µg/kg de peso corporal/día para el 3-MCPD y los 3-MCPDE, con base en la hiperplasia tubular renal en ratas macho. El JECFA señaló que las estimaciones de la media de la exposición alimentaria al 3-MCPD en los lactantes alimentados con preparados podría exceder la IDTMP hasta 2,5 veces (según el país).

El JECFA concluyó que el glicidol es genotóxico y determinó que la carcinogenicidad es el extremo más sensible para elaborar un punto de partida (BMDL₁₀=2,4 mg/kg pc/día) para los mesoteliomas en ratas macho. El JECFA, que basó los MOE en las estimaciones nacionales de la exposición alimentaria, llegó a la conclusión de que el rango inferior de los MOE para los lactantes, niños y adultos (es decir, MOE = 490, 1100 y 3000, respectivamente) eran bajos para un compuesto genotóxico y cancerígeno y que podía indicar un problema de salud.

Teniendo en cuenta los posibles problemas de salud asociados con los 3-MCPDE y los GE, es importante reducir la exposición a ambos a través de los aceites refinados, especialmente para los lactantes, que están expuestos a estos aceites a través de su consumo de preparados para lactantes. El nuevo trabajo tiene el objetivo de reducir la exposición mediante la elaboración de un CDP para reducir los niveles de 3-MCPDE y GE en los aceites refinados y productos hechos con aceites refinados, especialmente en los preparados para lactantes.

3. Principales cuestiones que se deberán tratar

El CDP abordará las medidas, con base en datos científicos, para reducir los 3-MCPDE y los GE en los aceites refinados. Si bien los 3-MCPDE y los GE se producen principalmente durante la desodorización, se tratarán las medidas aplicables a las prácticas agrícolas (p. ej., la recolección y almacenamiento de la fruta), y los procesos de obtención y refinación de los aceites (p. ej., selección de la fruta y elaboración, desgomado/blanqueo, desodorización) y el origen y los usos de los aceites refinados, incluidos en otros productos, especialmente en los preparados para lactantes (p. ej., selección de aceites, modificaciones a la elaboración).

4. Evaluación respecto a los criterios para el establecimiento de prioridades de los trabajos**Criterio general**

Para proteger la salud de los consumidores (especialmente los lactantes y los niños pequeños), deberá reducirse la exposición a los 3-MCPDE y los GE a lo más bajo que sea razonablemente alcanzable a través

de las mejores prácticas. Un CDP que reúna medidas agrícolas e industriales para reducir los 3-MCPDE y los GE determinará las medidas que pueden adoptarse para reducir estos contaminantes en los aceites refinados y en los productos elaborados a partir de estos aceites, especialmente los preparados para lactantes. Un CP facilitará el comercio justo al poner a disposición de todos los países miembros información sobre las prácticas recomendadas.

a. Diversificación de las legislaciones nacionales e impedimentos resultantes o posibles al comercio internacional

Es necesario establecer un CDP a fin de asegurar que la información sobre prácticas recomendadas esté disponible para todos los países miembros. También proporcionará los medios para permitir a los exportadores garantizar que los niveles de 3-MCPDE y GE en los aceites y los preparados para lactantes sean tan bajos como sea factible y contribuir al cumplimiento de los NM que se puedan establecer en el futuro, ya sea a nivel nacional o internacional.

b. Objeto de los trabajos y establecimiento de prioridades entre las diversas secciones de los trabajos

El CDP proporcionará medidas para reducir los 3-MCPDE y los GE en los aceites refinados y productos hechos con aceites refinados, especialmente preparados para lactantes, ya que se ocupará de todos los aspectos de la producción de los aceites refinados, desde la producción agrícola hasta la elaboración para el uso en otros productos.

c. Trabajos ya iniciados por otros organismos internacionales en este ámbito y/o propuestos por el organismo o los organismos internacionales pertinentes de carácter intergubernamental

Han elaborado códigos de prácticas o herramientas para atenuar los 3-MCPDE y los GE en los aceites y otros alimentos organizaciones como la FEDIOL (Federación de la industria aceitera de la CE) y la BLL (Federación alemana de derecho alimentario y ciencia de los alimentos).

5. Pertinencia para los objetivos estratégicos del Codex

Objetivo 1: Establecer las normas alimentarias internacionales que se ocupen de las cuestiones alimentarias actuales y emergentes

Establecer un CDP para reducir los niveles de los 3-MCPDE y los GE en los aceites refinados tratará una cuestión alimentaria actual que figura en el resumen y conclusiones de 2016 del JECFA(JECFA/83/SC).

Objetivo 2: Garantizar que se pongan en práctica los principios de análisis de riesgo en el desarrollo de las normas del Codex

Este trabajo contribuirá a aplicar principios de análisis de riesgos en la elaboración de normas del Codex mediante datos científicos y resultados de la evaluación del JECFA para apoyar la reducción de los 3-MCPDE y los GE en los aceites refinados, con lo que se reducirá la exposición y riesgos para las poblaciones sensibles (lactantes y niños).

Objetivo 3: Facilitar la participación efectiva de todos los miembros del Codex

Un CDP pondrá la información sobre las prácticas recomendadas para reducir los 3-MCPDE y los GE al alcance de todos los países miembros.

Objetivo 4: Implementar prácticas y sistemas de gestión de trabajo eficaces y eficientes

Un CDP ayudará a asegurar la elaboración y la ejecución de sistemas y prácticas de gestión eficaces y eficientes por parte de los productores agrícolas y la industria para producir aceites refinados y otros productos elaborados con aceites refinados, con menores niveles de 3-MCPDE y GE.

6. Información sobre la relación entre la propuesta y otros documentos del Codex

En 2008, el Codex estableció un CDP (CAC/RCP 64-2008) y un nivel máximo (CODEX STAN 193-1995) para compuestos afines, 3-MCPD (cloropropanoles), en las proteínas vegetales hidrolizadas con ácidos. Si bien el CCCF pidió una evaluación del JECFA de los 3-MCPDE y los GE desde 2009, no hubo suficiente investigación para hacer la evaluación sino hasta más recientemente. Este nuevo trabajo se basa en la evaluación del JECFA de 2016 de los 3-MCPDE y los GE (JECFA/83/SC, 83.^a reunión, Resumen y conclusiones).

7. Determinación de la necesidad y disponibilidad de asesoramiento científico de expertos

La Secretaría del JECFA ya proporcionó el asesoramiento científico necesario de expertos (JECFA/83/SC).

8. Determinación de las necesidades de contribuciones técnicas a la norma procedentes de organismos externos

Actualmente, no existe necesidad de aportaciones técnicas adicionales de organismos externos.

9. Calendario propuesto para el cumplimiento de los trabajos

Los trabajos del CDP comenzarán tras la aprobación de la Comisión del Codex Alimentarius en julio de 2017. Se prevé la adopción final de la Comisión para 2020.

DOCUMENTO DE PROYECTO**DIRECTRICES (MEJORES PRÁCTICAS) PARA EL ANÁLISIS DE RIESGOS DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS PRESENTES EN LOS ALIMENTOS INADVERTIDAMENTE EN NIVELES BAJOS****1. Objetivo**

El objetivo de este trabajo es proporcionar directrices que habrán de promover un enfoque armonizado a escala internacional para hacer frente a posibles cuestiones de la salud pública y el comercio derivadas de las detecciones de bajos niveles de sustancias químicas inadvertidamente presentes en los alimentos de interés.

El trabajo se basará en un examen de los actuales enfoques normativos y mejores prácticas globales, teniendo en cuenta los principios y marcos del análisis de riesgos. Se buscarán estudios de caso y ejemplos que servirán de base a la elaboración de las directrices, según corresponda.

2. Ámbito de aplicación

Las sustancias químicas que están presentes inadvertidamente en niveles bajos en los alimentos de interés y no están sujetas a recomendaciones internacionales o a la legislación nacional

3. Pertinencia y actualidad

Las autoridades de todo el mundo reconocen desde hace mucho tiempo el potencial de que niveles muy bajos de sustancias químicas lleguen inadvertidamente a los alimentos en las distintas etapas de producción y de elaboración (p. ej., agentes de limpieza). Las autoridades reguladoras y los organismos científicos, a nivel nacional, a lo largo de los años han elaborado enfoques pragmáticos para responder a esas detecciones. Sin embargo, no existe ningún enfoque internacionalmente armonizado.

La Comisión del Codex Alimentarius (CAC) está idealmente situada para considerar y promover un enfoque armonizado internacionalmente para que los responsables de la reglamentación resuelvan posibles cuestiones de salud pública y de comercio al responder ante la presencia inadvertida y detección en los alimentos de bajos niveles de sustancias químicas para las cuales no hay recomendaciones internacionales o una legislación nacional. Casi en todos los casos anteriores, esas situaciones no constituyen un riesgo para la salud pública. Ahora existe un sólido cuerpo de la ciencia que puede aprovecharse para ayudar a elaborar un enfoque normativo internacional armonizado.

4. Principales cuestiones que se deberán tratar

El trabajo que se propone examinará los actuales enfoques normativos para el análisis de riesgos de productos químicos que pueden estar presentes accidentalmente en los alimentos de interés.

Las autoridades reguladoras ya tienen procesos pragmáticos y bien establecidos para hacer frente a las sustancias químicas inadvertidamente presentes en los alimentos en niveles bajos, y para las que no hay normas o directrices de reglamentación. Respecto a la evaluación de riesgos, actualmente el enfoque del umbral de preocupación toxicológica (UPT) parece captar la mayor atención internacional. Esto se puede utilizar para evaluar las posibles preocupaciones respecto a la salud humana por sustancias químicas (de las que hay pocos datos toxicológicos o no los hay), sobre la base de sus estructuras y el potencial de exposición humana. El enfoque del UPT no reemplaza la evaluación de riesgos y el establecimiento de normas reguladoras para reglamentar compuestos como los plaguicidas y los aditivos para los alimentos y los piensos. En particular, no se aplica cuando hay datos de evaluación específicos del compuesto y de toxicidad o se requieren en virtud de los marcos normativos internacionales.

El enfoque UPT fue examinado recientemente por una consulta de expertos convocada por la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), con la participación de la Administración de Medicamentos y Alimentos de los EE UU (USFDA), con el fin de poner al día y ampliar el marco del UPT. El informe de esta consulta se publicó en marzo de 2016, y recomienda un marco mundialmente armonizado de árbol de decisión para la aplicación del UPT en la evaluación de riesgos de las sustancias químicas.

El enfoque del UPT es uno de varios métodos disponibles para la evaluación de riesgos de los productos químicos, a fin de determinar si presentan algún motivo de preocupación respecto a la salud pública. El nuevo trabajo propuesto ofrecerá la oportunidad de examinar la variedad de herramientas para el análisis de riesgos disponibles actualmente. Otros enfoques incluyen los siguientes:

- El uso de modelos informáticos, como el QSAR (relaciones cuantitativas estructura-actividad);
- Sustancias de referencia; y

- Enfoque del margen de exposición.

En cuanto a la gestión de riesgos, es posible elaborar una considerable orientación sobre mejores prácticas de adopción de asesoramiento científico y toma de decisiones en materia de gestión de riesgos que tomen en cuenta la salud pública, el comercio y otros factores, como el desperdicio de alimentos. La gestión de riesgos también puede incluir otras medidas, como un mayor seguimiento y requisitos de trazabilidad.

Tanto la evaluación del riesgo como la gestión del riesgo deberán orientarse por una política de evaluación de riesgos predeterminada. Por ejemplo ¿los productos químicos presentes en los alimentos de interés están reglamentados en otros tipos de alimentos?

Las directrices incluirán una sección sobre comunicación de riesgos. Este es un ámbito difícil para que los responsables de la gestión de riesgos comuniquen decisiones a falta de límites reglamentarios para los alimentos de interés.

5. Evaluación respecto a los criterios para el establecimiento de prioridades de los trabajos

Criterio general

Pertinencia para los objetivos estratégicos del Codex

El trabajo propuesto contribuiría a al **Objetivo estratégico 1** de la Comisión: **establecer las normas alimentarias internacionales que se ocupen de las cuestiones alimentarias actuales y de las que surjan** mediante la promoción de un enfoque armonizado para el análisis de riesgos.

Los métodos analíticos avanzados y las tecnologías de análisis cada vez dan más por resultado detecciones de una exposición muy baja y un posible problema de salud muy bajo. Es importante un enfoque de análisis de riesgos internacionalmente armonizado para evitar una excesiva precaución por la inocuidad de los alimentos y/o la seguridad alimentaria y para contribuir a reducir al mínimo cualquier innecesario impacto negativo en el comercio. También ayudará a las autoridades nacionales a hacer un uso eficiente de los limitados recursos nacionales.

Criterios aplicables a las cuestiones generales

a. *Diversificación de las legislaciones nacionales e impedimentos resultantes o posibles al comercio internacional*

Como se señaló en el documento introductorio, las autoridades reguladoras en diversos países ya cuentan con enfoques de base científica para hacer frente a la detección de niveles muy bajos de sustancias químicas que se encuentran en los alimentos inadvertidamente. Un enfoque armonizado a escala mundial para hacer frente a esas detecciones es particularmente pertinente en el contexto de los avances en los métodos analíticos y tecnologías de análisis y ante los imperativos del cambio climático, las prácticas agrícolas sostenibles y la necesidad de reducir la pérdida y desperdicio de alimentos.

b. *Objeto de los trabajos y establecimiento de prioridades entre las diversas secciones de los trabajos*

Véase el punto 1 arriba

c. *Trabajos ya iniciados por otros organismos internacionales en este campo y/o propuestos por el organismo o los organismos pertinentes internacionales de carácter gubernamental*

Véase la información presentada en el punto 3, arriba

d. *Posibilidades de normalización del objeto de la propuesta*

El trabajo propuesto aprovechará la experiencia de los actuales enfoques de reglamentación. Los Miembros se benefician de un enfoque de análisis de riesgos internacionalmente armonizado para hacer frente a las sustancias químicas inadvertidamente presentes en los alimentos en niveles muy bajos.

e. *Examen de la magnitud a nivel mundial del problema o la cuestión*

Como se señala en este documento, la cuestión de la detección de niveles muy bajos de sustancias químicas inadvertidamente presentes en los alimentos es de considerable interés para los miembros del Codex, conforme los avances en los métodos analíticos conducen a la detección de niveles cada vez más reducidos de sustancias químicas en los alimentos, que pueden ser motivo de muy poca preocupación en cuanto a la salud pública. Un enfoque armonizado internacionalmente será útil para:

- Promover un enfoque basado en la ciencia los riesgos para responder ante esa presencia inadvertida y detecciones en los alimentos;
- Promover un uso eficiente de los limitados recursos mundiales y nacionales en materia

de análisis de riesgos para hacer frente a las sustancias químicas que son motivo de la mayor preocupación con referencia a la salud pública.

- Reducir al mínimo los posibles impedimentos para el comercio internacional;
- Apoyar el objetivo mundial de reducir las pérdidas y desperdicio de alimentos por el rechazo de los mismos sin la debida justificación técnica; y
- Mejorar la comunicación de riesgos a los consumidores y fomentar la confianza en los enfoques normativos nacionales.

6. **Información sobre la relación entre la propuesta y otros documentos del Codex**

El trabajo propuesto estará fuertemente vinculado con y orientado por, pero no limitado a:

- los *principios prácticos para el análisis de riesgos aplicables en el marco del Codex Alimentarius*; y
- los *principios prácticos para el análisis de riesgos para la inocuidad de los alimentos aplicables por los gobiernos*.

7. **Determinación de la necesidad y disponibilidad de asesoramiento científico de expertos**

Se prevé que el CCCF, en sus deliberaciones, examine los métodos actuales de evaluación de riesgos y gestión de riesgos de las sustancias químicas que se encuentran en los alimentos inadvertidamente en niveles bajos y para las que no hay marcos normativos internacionales y/o normas existentes.

8. **Determinación de las necesidades de contribuciones técnicas a la norma procedentes de organismos externos**

No se han identificado en esta etapa.

9. **Calendario propuesto para el cumplimiento de los trabajos**

Aprobación de los trabajos por la CAC en 2017. Primer examen en la CCCF12 (2018). Aprobación definitiva por la CAC (Trámite 8) en 2019.

APÉNDICE XII**LISTA DE PRIORIDADES DE CONTAMINANTES Y SUSTANCIAS TÓXICAS NATURALES PARA SU EVALUACIÓN POR EL JECFA**

Contaminantes y sustancias tóxicas naturales	Información general y preguntas que requieren respuesta	Disponibilidad de datos (cuándo, qué)	Propuesto por
Dioxinas ¹	Evaluación completa (evaluación toxicológica y evaluación de la exposición) para poner al día la evaluación de 2001 del JECFA e incorporar datos sobre los efectos sobre el desarrollo por la exposición <i>in utero</i> .	Evaluación de la EFSA disponible a finales de 2017/principios de 2018 Canadá: datos de presencia en alimentos de origen animal.	Canadá
Arsénico inorgánico	Evaluación del JECFA de 2001 basada en los efectos cancerígenos. Esta evaluación se centraría en efectos no cancerígenos (desarrollo neurológico, inmunológico y cardiovascular) y podría informar las futuras necesidades de gestión de riesgos. NOTA: es necesario poner en contexto para la evaluación del riesgo de cáncer.	EE UU: datos de presencia en cereales de arroz, y en productos de arroz y no de arroz; evaluación de riesgos de 2016; proyecto de acción de 2016 para el nivel de arsénico inorgánico en el cereal de arroz EE UU: se ha propuesto el estudio del comportamiento de roedores Brasil: datos de presencia en el arroz; aves de corral y el cerdo del total de As Japón y China: datos de presencia en el arroz y productos de arroz (ya presentados a SIMUVIMA/Alimentos) NZ: estudio total de la dieta; el arroz y sus productos. La India: datos de presencia en el arroz	EE UU
Escopoletina	Evaluación completa (evaluación toxicológica y evaluación de la exposición) en el zumo de noni fermentado	El CCNASWP continúa trabajando en la norma para el zumo (jugo) de noni y la disponibilidad de los datos EE UU: examen bibliográfico rápido, datos limitados para obtener un valor de referencia basado en la salud	Comité Coordinador FAO/OMS para América del Norte y el Pacífico Sudoccidental (CCNASWP)
Alcaloides del cornezuelo ²	Evaluación completa (evaluación toxicológica y evaluación de la exposición)	EFSA (2012) <i>Report</i> UE: datos de presencia (en recopilación); evaluación de las exposiciones a los alcaloides del cornezuelo (EFSA informe, mayo 2017) Canadá: información sobre la presencia (datos de productos específicos, es decir, normas de clasificación)	EE UU; Canadá
Ciguatoxinas ³	Evaluación completa (evaluación toxicológica y evaluación de la exposición), inclusive la distribución geográfica y la tasa de la enfermedad; congéneres; métodos de detección	La India (CRD37) UE: Proyecto Eurocigua RASFF EFSA (2010) EE UU: datos de presencia (gestión de brotes) Australia: datos de enfermedad	CCCF

Contaminantes y sustancias tóxicas naturales	Información general y preguntas que requieren respuesta	Disponibilidad de datos (cuándo, qué)	Propuesto por
Tricotecenos (T2 y HT2)	Actualización de la evaluación de riesgos, incluida la evaluación de la exposición (T2, HT2, DAS).	<i>Por confirmar</i>	83. ^a reunión del JECFA, recomendación apoyada por la CCCF11.

¹ Menor prioridad: La evaluación del JECFA aprovecha el trabajo en curso a escala nacional y regional de reevaluación de las dioxinas.

² El cornezuelo se menciona en el capítulo sobre la calidad, se recomienda incorporarlo en la NGCTAP.

³ Propuestas de la CCCF11 de nuevos contaminantes y sustancias tóxicas naturales para la lista de prioridades del JECFA.

APÉNDICE XIII**ANTEPROYECTO DE NIVELES MÁXIMOS PARA EL CADMIO EN EL CHOCOLATE
Y PRODUCTOS DERIVADOS DEL CACAO****Clasificación de los chocolates y el cacao en polvo y las mezclas secas de cacao y azúcares
(para la elaboración de NM para el cadmio)**

a) Clasificación de los chocolates

Nombre del producto	Nivel máximo (NM) (mg/kg)	Notas/observaciones
Los productos de chocolate que contienen o declaran <30% del total de sólidos de cacao en base a la materia seca		Incluidos el chocolate con leche, el chocolate familiar, el chocolate con leche, la cobertura de chocolate con leche, el chocolate <i>gianduja</i> con leche, el chocolate de mesa, los <i>vermicelli</i> y las hojuelas de chocolate con leche
El chocolate y los productos de chocolate que contienen o declaran $\geq 30\%$ al < 50% del total de sólidos de cacao en base a la materia seca		Incluidos el chocolate dulce, chocolate <i>gianduja</i> , chocolate semiamargo para mesa, <i>vermicelli</i> / hojuelas de chocolate, chocolate amargo de mesa
El chocolate y los productos de chocolate que contienen o declaran $\geq 50\%$ al < 70% del total de sólidos de cacao en base a la materia seca		
El chocolate que contiene o declara $\geq 70\%$ del total de sólidos de cacao en base a la materia seca		

b) Clasificación del cacao en polvo y las mezclas secas de cacao y azúcares en venta para su consumo final

Nombre del producto	Nivel máximo (NM) (mg/kg)	Notas/observaciones
Mezclas secas de cacao y azúcares que contienen el < 29% del total de sólidos de cacao en base a la materia seca		
Mezclas secas de cacao y azúcares que contienen del ≥ 29 al < 50% del total de sólidos de cacao en base a la materia seca		Incluido el chocolate en polvo
Mezclas secas de cacao y azúcares que contienen el $\geq 50\%$ del total de sólidos de cacao en base a la materia seca		Incluido el chocolate en polvo
El cacao en polvo (100% del total de sólidos de cacao en base a la materia seca)		Producto en venta para su consumo final