

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

REP23/CF16

PROGRAMA CONJUNTO FAO/OMS SOBRE NORMAS ALIMENTARIAS
COMISIÓN DEL CODEX ALIMENTARIUS
Cuadragésima sexta reunión
27 de noviembre - 2 de diciembre de 2023

INFORME DE LA 16.ª REUNIÓN DEL
COMITÉ DEL CODEX SOBRE CONTAMINANTES DE LOS ALIMENTOS
Utrecht (Países Bajos [Reino de los])
18-21 y 26 de abril de 2023

ÍNDICE

Resumen y estado de los trabajos	página iii
Lista de siglas y abreviaturas	página vi
Lista de CRD	página viii
Informe de la 16. ^a reunión del CCCF	página 1
Párrafos	
Introducción	1
Apertura de la reunión	2 - 5
Aprobación del programa (tema 1 del programa)	6 - 7
Cuestiones remitidas al Comité por la Comisión del Codex Alimentarius y/o sus órganos auxiliares (tema 2 del programa)	8 - 12
Cuestiones de interés planteadas por la FAO y la OMS, incluido el JECFA (tema 3 del programa).....	13 - 18
Cuestiones de interés planteadas por otras organizaciones internacionales (tema 4 del programa)	19 - 20
<u>Sustancias tóxicas naturales, medioambientales e industriales</u>	
Niveles máximos de plomo en determinadas categorías de alimentos (en los trámites 4 y 7) (tema 5 del programa)	21 - 29
<u>Toxinas</u>	
Código de prácticas para la prevención y reducción de la contaminación por micotoxinas en la yuca y los productos a base de yuca (en el trámite 7) (tema 6 del programa)	30 - 36
Planes de muestreo para las aflatoxinas totales en determinados cereales y productos a base de cereales, incluidos los alimentos para lactantes y niños pequeños (en el trámite 4) (tema 7 del programa)	37 - 41
Nivel máximo de aflatoxinas totales en los cacahuetes listos para el consumo y planes de muestreo asociados (en el trámite 4) (tema 8 del programa)	42 - 52
Niveles máximos de aflatoxinas totales y ocratoxina A en la nuez moscada, el chile desecado y el pimentón dulce, el jengibre, la pimienta y la cúrcuma, y el plan de muestreo asociado (tema 9 del programa)	53 - 69
<u>Documentos de debate</u>	
Prevención o reducción de la intoxicación ciguatera (tema 10 del programa)	70 - 81
Alcaloides de pirrolizidina (tema 11 del programa)	82 - 84
<u>Asuntos generales</u>	
Orientación sobre el análisis de datos para el desarrollo de niveles máximos y para la mejora de la recopilación de datos (tema 12 del programa)	85 - 98
<u>Trabajos futuros</u>	
Plan de trabajo futuro para el CCCF: Revisión de las combinaciones de alimentos básicos y contaminantes para el futuro trabajo del CCCF (tema 13 del programa)	99 - 101
Revisión de las normas del Codex sobre contaminantes (tema 14 del programa)	102 - 105
Trabajo de seguimiento de los resultados de las evaluaciones del JECFA y de las consultas de expertos de la FAO/OMS (tema 15 del programa)	106 - 113
Lista de prioridades de contaminantes para su evaluación por parte del JECFA (tema 16 del programa)	114 - 133
<u>Otros asuntos</u>	
Otros asuntos (tema 17 del programa)	134 - 139
Fecha y lugar de la próxima reunión (tema 18 del programa)	140

Apéndices**Páginas**

Apéndice I - Lista de participantes	20
Apéndice II – Niveles máximos de plomo en determinadas categorías de alimentos (En los trámites 5/8 y 8)	27
Apéndice III – Código de prácticas para la prevención y reducción de la contaminación por micotoxinas en la yuca y los productos a base de yuca (en el trámite 8)	28
Apéndice IV – Planes de muestreo para las aflatoxinas totales en ciertos cereales y productos a base de cereales, incluidos los alimentos para lactantes y niños pequeños (en el trámite 5/8)	35
Apéndice V – NM de aflatoxinas totales y de ocratoxina A en ciertas especias (en el trámite 5/8)	43
Apéndice VI – Propuesta de un nuevo trabajo sobre un Código de prácticas/Directrices para la prevención o reducción de la intoxicación por ciguatera	44
Apéndice VII - Lista de prioridades de contaminantes para su evaluación por parte del JECFA	46

RESUMEN Y ESTADO DE LOS TRABAJOS

Parte responsable	Objeto	Texto/Tema	Código	Trámite(s)	Apéndices y párrafos
Miembros y observadores Comité Ejecutivo en su 84.ª reunión CAC en su 46.º período de sesiones	Examen crítico Adopción	NM de plomo en azúcares blandos morenos, en bruto y no centrifugados	CXS 193-1995	5/8	Apéndice II párr. 28 (i)
Miembros y observadores Comité Ejecutivo en su 84.ª reunión CAC en su 46.º período de sesiones	Examen crítico Adopción	NM de plomo en comidas listas para el consumo para lactantes y niños pequeños	CXS 193-1995	8	Apéndice II párr. 28 (ii)
GTE (Brasil) miembros y observadores CCCF en su 17.ª reunión	Debate Observaciones Consideración	NM de plomo en hierbas culinarias (frescas/desechadas) y especias (desechadas).	CXS 193-1995	2/3	párr. 29
Miembros y observadores Comité Ejecutivo en su 84.ª reunión CAC en su 46.º período de sesiones	Examen crítico Adopción	Código de prácticas para prevenir y reducir la contaminación por micotoxinas en la yuca y los productos a base de yuca	-	8	Apéndice III párr. 36
Miembros y observadores CCMAS en su 42.ª reunión Comité Ejecutivo en su 84.ª reunión CAC en su 46.º período de sesiones	Aprobación Examen crítico Adopción	Planes de muestreo para las aflatoxinas totales en ciertos cereales y productos a base de cereales, incluidos alimentos para lactantes y niños pequeños	CXS 193-1995	5/8	Apéndice IV párr. 41
GTE (India) miembros y observadores CCCF en su 17.ª reunión	Debate Observaciones Consideración	NM de aflatoxinas totales en los cacahuetes listos para el consumo (LPC) y plan de muestreo asociado (Definición de cacahuetes LPC)	CXS 193-1995	2/3	párr. 52
Comité Ejecutivo en su 84.ª reunión CAC en su 46.º período de sesiones GTE (India) miembros y	Examen crítico Adopción/ Suspensión Debate Observaciones Consideración	<u>Adopción</u> NM de:	CXS 193-1995	5/8	Apéndice V párr. 69
		<ul style="list-style-type: none"> • Ocratoxina A en el chile, el pimentón dulce y la nuez moscada; y • Aflatoxinas totales en el chile y la nuez moscada 			
		<u>Suspensión</u>	-	-	

Parte responsable	Objeto	Texto/Tema	Código	Trámite(s)	Apéndices y párrafos
observadores CCCF en su 17.ª reunión		NM de: <ul style="list-style-type: none"> Ocratoxina A en jengibre, pimienta (blanca y negra) y cúrcuma; y Aflatoxinas totales en pimentón dulce, jengibre, pimienta (blanca y negra) y cúrcuma 			
		Planes de muestreo para OTA y AFT (chile, pimentón dulce y nuez moscada)	-	2/3	
Comité Ejecutivo en su 84.ª reunión CAC en su 46.º período de sesiones GTE (EE. UU., Francia, España y Panamá) miembros y observadores CCCF en su 17.ª reunión	Examen crítico Aprobación Debate Observaciones Consideración	Nuevo trabajo sobre un Código de prácticas/Directrices para prevenir o reducir la intoxicación por ciguatera	-	1/2/3	Apéndice VI, párr. 81
GTE (UE) miembros y observadores CCCF en su 17.ª reunión	Debate Consideración	Documento de debate sobre los alcaloides de pirrolizidina	-	-	párr. 84
GTE (Brasil) miembros y observadores CCCF en su 17.ª reunión	Debate Consideración	Documento de debate sobre nuevas medidas de apoyo a la revisión del <i>Código de prácticas para la prevención y reducción de la contaminación por aflatoxinas en el cacahuete</i>	CXC 55-2004		párr. 105 (iv)(a)
GTE (Canadá) miembros y observadores CCCF en su 17.ª reunión	Debate Consideración	Documento de debate sobre nuevas medidas de apoyo a la revisión del <i>Código de prácticas para reducir la aflatoxina B1 presente en las materias primas y los piensos suplementarios para animales productores de leche</i>	CXC 45-1997		párr. 105 (iv)(b)
GTE (China y Arabia Saudita) CCCF en su 17.ª reunión	Debate Consideración	Documento de debate sobre la necesidad y la viabilidad de posibles acciones de seguimiento en relación con los alcaloides tropánicos	-	-	párr. 113 (i)
GTE (India y Arabia Saudita) CCCF en su 17.ª reunión	Debate Consideración	Documento de debate sobre la(s) posible(s) medida(s) de gestión de riesgos para la acrilamida en los alimentos, teniendo en cuenta las	-	-	párr. 133 (iv)

Parte responsable	Objeto	Texto/Tema	Código	Trámite(s)	Apéndices y párrafos
		evaluaciones más recientes del JECFA			
EE. UU. CCCF en su 17.ª reunión	Debate Consideración	Documento de debate sobre el desarrollo de un Código de prácticas para la prevención y reducción de la contaminación por cadmio en los alimentos	-	-	párr. 139
GTE (UE, Japón, Países Bajos y EE. UU.) miembros y observadores CCCF en su 17.ª reunión	Debate Consideración	Orientación general sobre el análisis de datos para el desarrollo de niveles máximos y la mejora de la recopilación de datos	-	-	párr. 98 (xi)
CCCF en su 19.ª reunión	Suspendido	Identificación de combinaciones de alimentos básicos y contaminantes de importancia para la salud pública y el comercio internacional que aún no hayan sido abordadas por el CCCF	-	-	párr. 101
Miembros y observadores GT (Canadá) CCCF en su 17.ª reunión	Observaciones Debate Consideración	Revisión de las normas del Codex sobre contaminantes	-	-	párr. 105 (iv)(c)
JECFA, FAO, OMS, etc. miembros y observadores GT (UE) CCCF en su 17.ª reunión	Evaluación Observaciones Debate Consideración	Trabajo de seguimiento de los resultados de las evaluaciones del JECFA y de las consultas de expertos de la FAO/OMS	-	-	párr. 113 (iii)
CCCF en su 17.ª reunión	Debate Consideración	Reconsiderar la oportunidad de elaborar documentos de debate sobre la necesidad y la viabilidad de posibles acciones de seguimiento en relación con los alcaloides del cornezuelo y tricotecenos (T-2, HT-2 y DAS)	-	-	párr. 113 (ii)
Miembros y observadores GT (EE. UU.) CCCF en su 17.ª reunión	Observaciones Debate Consideración	Lista de prioridades de contaminantes para su evaluación por parte del JECFA	-	-	Apéndice VII párr. 133 (i-iii)
CCNASWP en su 17.ª reunión miembros y observadores	Información Envío de datos	<ul style="list-style-type: none"> Que el CCCF mantenga la escopoletina en la lista de prioridades. Que los miembros del Codex interesados generen y envíen datos que 	-	-	párr. 133 (v)

Parte responsable	Objeto	Texto/Tema	Código	Trámite(s)	Apéndices y párrafos
		contribuyan a realizar la evaluación de inocuidad por parte del JECFA.			
CCPR en su 54.ª reunión CCFA en su 54.ª reunión	Solicitud de asesoramiento Información	<ul style="list-style-type: none"> • Que el CCPR aclare: <ul style="list-style-type: none"> ○ si el óxido de etileno (EtO) y el 2-cloroetanol (2-CE) se ajustan a la definición de plaguicida del Codex, y ○ si sería necesario coordinar la evaluación de riesgos entre el JECFA y la JMPR para evaluar el EtO y el 2-CE como contaminante. • Que se informe al CCFA sobre esta decisión, ya que el EtO y el 2-CE podrían encontrarse como impureza en determinados aditivos alimentarios. 	-	-	párr. 133 (vi)
Secretaría del JECFA CCCF en su 17.ª reunión	Petición de datos Revisión/Análisis Consideración	<p>Que la Secretaría del JECFA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • emita una petición de datos sobre la presencia de cadmio y plomo en la quinua y los productos a base de quinua, incluidos los alimentos para lactantes y niños pequeños, y • revise/analice los nuevos datos y prepare un documento de debate para su consideración por parte del CCCF 	-	-	párr. 133 (vii)
Miembros y observadores CCFA en su 54.ª reunión	Envío de datos Información	<ul style="list-style-type: none"> • Que los miembros y observadores aporten datos sobre el plomo en la bentonita, la tierra diatomácea y el carbón vegetal (carbón activado). • Que el CCFA, en su 54.ª reunión, confirme la disponibilidad de datos para proceder a la revisión o al establecimiento de la nueva especificación. 	-	-	párr. 133 (viii)
Miembros y observadores del Codex OIEA/FAO/OMS CCCF en su 17.ª reunión	Observaciones Revisión Información	Que los miembros y observadores del Codex aporten observaciones sobre el documento informativo sobre radionucleidos naturales presentes en los alimentos, los piensos y el agua potable para su revisión por parte del	-	-	párrs. 19, 20 (iii)

Parte responsable	Objeto	Texto/Tema	Código	Trámite(s)	Apéndices y párrafos
		OIEA/FAO/OMS y su consideración por parte del CCFF.			
CCCF en su 17.ª reunión	Debate Información	Prospección de cuestiones emergentes sobre la inocuidad de los alimentos y piensos, relevantes para los contaminantes	-	-	párrs. 135, 138

LISTA DE ABREVIATURAS

AFT	aflatoxinas totales
AHPA	Asociación Americana de Productos de Herboristería
2-CE	2-Cloroetanol
CAC	Comisión del Codex Alimentarius
CCCF	Comité del Codex sobre Contaminantes de los Alimentos
CEFAS	Centro de Referencia para el Saneamiento de Moluscos Bivalvos, Centro para las Ciencias del Medio Ambiente, la Pesca y la Acuicultura
CCEXEC	Comité Ejecutivo de la Comisión del Codex Alimentarius
CCFA	Comité del Codex sobre Aditivos Alimentarios
CCLAC	Comité Coordinador FAO/OMS para América Latina y el Caribe
CCMAS	Comité del Codex sobre Métodos de Análisis y Toma de Muestras
CCNASWP	Comité Coordinador FAO/OMS para América del Norte y el Pacífico Sudoccidental
CCPR	Comité del Codex sobre Residuos de Plaguicidas
CCSCH	Comité del Codex sobre Especies y Hierbas Culinarias
CL	carta circular
CDP	código de prácticas
CRD	documento de sala
CTF	Fondo fiduciario del Codex
DAS	diacetoxiscirpenol (DAS)
CAO	Comunidad del África Oriental
EtO	óxido de etileno
UE	Unión Europea
GTE	grupo de trabajo por medios electrónicos
FAO	Organización para la Alimentación y la Agricultura de las Naciones Unidas
FERG	Grupo de Referencia sobre Epidemiología de la Carga de Morbilidad de Transmisión Alimentaria
SIMUVIMA/Alimentos	Sistema Mundial de Vigilancia del Medio Ambiente
NGCTPAP	Norma general para los contaminantes y las toxinas presentes en los alimentos y piensos
HBGV	Valor de Referencia basado en Efectos sobre la Salud
HCN	ácido cianhídrico
OIEA	Organismo Internacional de Energía Atómica
ICUMSA	Comisión Internacional de Métodos Uniformes para el Análisis del Azúcar
ICA	Asociación Internacional de Confiteros
IFT	Instituto de Tecnólogos de la Alimentación
JECFA	Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Aditivos Alimentarios
JMPR	Reunión Conjunta FAO/OMS sobre Residuos de Plaguicidas
LD	límite de detección
LC	límite de cuantificación
NM	nivel(es) máximo(s)
MOE	margen de exposición
NFASP	nuevas fuentes de alimentos y sistemas de producción
NFS	Departamento de Seguridad y Nutrición de los Alimentos de la OMS

OHPL	Lista general de máxima prioridad
OTA	ocratoxina A
BPC	bifenilos policlorados
PFAS	sustancias perfluoroalquiladas y polifluoroalquiladas
PRRI	Iniciativa para la Investigación Pública y la Reglamentación
GTP	grupo de trabajo presencial
LPC	listo para el consumo
SFC	combinaciones entre alimentos básicos y contaminantes
SOP	Declaraciones de principios sobre el papel de la ciencia en el proceso de toma de decisiones del Codex y la medida en que se tienen en cuenta otros factores
UAE	Emiratos Árabes Unidos
UNICEF	Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia
EE. UU.	Estados Unidos de América
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
GTV	grupo de trabajo virtual
GT	grupo de trabajo
WHA	Asamblea Mundial de la Salud
OMS	Organización Mundial de la Salud
PMA	Programa Mundial de Alimentos

**LISTA DE DOCUMENTOS DE SALA
(CRD)**

CRD N.º	Tema del programa	Presentado por
1	1	Unión Europea
2	14	Presidencia (Canadá)
3	14	Presidencia (Canadá)
4	15	Presidencia (UE)
5	16	Presidencia (EE. UU.)
6	12	Presidencia (UE)
7	5	Presidencia (Brasil)
8	7	Presidencia (Brasil)
9	5, 6, 7, 8, 10	Sudáfrica
10	5, 6, 8, 10	Ecuador
11	5, 6, 9, 10	Nigeria
12	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 14	Burundi
13	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 14	Tanzanía
14	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 14, 16	Kenya
15	5, 6, 7, 8, 9	Rwanda
16	5, 6, 8, 9	Filipinas
17	16	Singapur
18	5, 6, 7, 8, 9, 10	Tailandia
19	2, 6, 12, 13, 16	EE. UU.
20	5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14	Unión Europea
21	9, 16	Indonesia
22	10	FAO
23	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 16	Uganda
24	10	Malasia
25	5, 6, 7, 8, 9, 10	Egipto
26	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 16	CAO
27	9	República de Corea
28	5, 7, 8, 9, 10, 13	Federación de Rusia
29	1, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 16	India
30	5, 6, 7, 8, 9, 10	Ghana
31	7	El Salvador
32	2, 3, 5, 6, 7, 8, 9	Senegal
33	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 16	Panamá
34	6, 9	IFT
35	6	Presidencia (Nigeria)

INTRODUCCIÓN

1. El Comité del Codex sobre Contaminantes de los Alimentos (CCCF) celebró su 16.ª reunión en Utrecht (Países Bajos [Reino de los]), del 18 al 21 de abril de 2023, con la aprobación del informe de manera virtual el 26 de abril de 2023, por amable invitación del Gobierno del Reino de los Países Bajos. Sally Hoffer, Directora de Alimentación Segura y Sostenible del Ministerio de Agricultura, Naturaleza y Calidad Alimentaria, Cadenas Agroalimentarias Vegetales y Calidad Alimentaria (Países Bajos [Reino de los]), presidió la reunión, a la que asistieron 51 países miembros, una organización miembro y 10 organizaciones observadoras. La lista de participantes figura en el Apéndice I.

APERTURA DE LA REUNIÓN

2. El Excmo. Sr. Ernst Kuipers, Ministro neerlandés de Sanidad, Bienestar y Deporte, inauguró la reunión y expresó su más cordial bienvenida a todos los participantes. El Ministro destacó que, teniendo en cuenta los actuales problemas políticos y medioambientales globales, la labor de los miembros de la Comisión del Codex Alimentarius (CAC) para garantizar la inocuidad de los alimentos es más relevante que nunca, y subrayó, además, que la contaminación en los alimentos es una cuestión importante que afecta por igual a todas las partes del sistema del Codex Alimentarius y que, por consiguiente, los gobiernos, la industria y las organizaciones no gubernamentales (ONG) deben abordarla conjuntamente.
3. También se dirigió al Comité Victor Sannes, Director del Departamento de Nutrición, Protección de la Salud y Prevención del Ministerio de Sanidad, Bienestar y Deporte de los Países Bajos, recordando que el Reino de los Países Bajos lleva organizando debates sobre los contaminantes en los alimentos desde 1964. Asimismo, señaló que los códigos de prácticas o los niveles máximos establecidos por el Codex son un éxito para la protección de la salud pública.
4. También se dirigieron al Comité Tom Heilandt, Secretario del Codex, y Markus Lipp y Kim Petersen, en nombre de la FAO y la OMS, respectivamente.

División de competencias¹

5. El CCCF tomó nota del reparto de competencias entre la Unión Europea y sus Estados miembros, de conformidad con el párrafo 5, artículo II del Reglamento de la Comisión.

APROBACIÓN DEL PROGRAMA (tema 1 del programa)²

6. El CCCF:
 - (i) aprobó el programa provisional como programa de la reunión, y
 - (ii) acordó considerar la elaboración de un documento de debate para un código de prácticas destinado a prevenir o reducir la contaminación por cadmio en los alimentos, en el marco del tema 17 del programa (Otros asuntos).
7. El CCCF tomó nota de que los temas programados para su debate en el punto "Otros asuntos" estaban sujetos a la disponibilidad de tiempo.

ASUNTOS PLANTEADOS AL COMITÉ POR LA COMISIÓN DEL CODEX ALIMENTARIUS O SUS ÓRGANOS AUXILIARES (tema 2 del programa)³

8. La Secretaría del Codex introdujo el tema y presentó las actividades transversales que están teniendo lugar en el Comité Ejecutivo y la CAC, entre ellas, la orientación sobre la aplicación de las Declaraciones de principios referentes a la función que desempeña la ciencia en el proceso decisorio del Codex y la medida en que se tienen en cuenta otros factores (en adelante, la Declaración de principios), las nuevas fuentes de alimentos y sistemas de producción (NFASP), el futuro del Codex, el seguimiento del uso y la repercusión de las normas del Codex, así como el 60.º aniversario del Codex. La Secretaría también invitó a los miembros y observadores del Codex a enviar sus observaciones sobre las cartas circulares pertinentes en las que se solicitaban observaciones sobre la Declaración de principios y las NFASP, para su consideración por la CAC en su 46 período de sesiones (2023).
9. La Secretaría del Codex destacó además que, en el marco del seguimiento del uso y la repercusión de las normas del Codex, la Secretaría está trabajando en un estudio de caso sobre el uso y la repercusión del *Código de prácticas para prevenir y reducir la contaminación de los cereales por micotoxinas* (CXC 51-2003), que estaba relacionado con el debate en el CCCF sobre la planificación para el futuro y la aplicación de los códigos de prácticas (CdP) con respecto al desarrollo y la aplicación de los niveles máximos (NM)⁴. La Secretaría también señaló que las solicitudes relativas al arsénico y la escopoletina, procedentes del Comité Coordinador FAO/OMS para América Latina y el Caribe (CCLAC) y del Comité

¹ CRD01

² CX/CF 23/26/1(REV1)

³ CX/CF 23/26/2(REV1)

⁴ REP19/CF13, párrs. 179-181; REP21/CF14, párrs. 224-228; REP22/CF15, párrs. 12-14

Coordinador FAO/OMS para América del Norte y el Pacífico Sudoccidental (CCNASWP), respectivamente, se debatirían en el tema 16 del programa (Lista de prioridades).

10. La Secretaría del Codex también recordó una petición formulada por la CAC, en su 40 período de sesiones (2017), sobre si los NM para el plomo y el cadmio para los cereales en la *Norma general para los contaminantes en los alimentos y piensos* (CXS 193-1995), que actualmente excluye la quinua y otros pseudocereales, podrían ampliarse para incluir estos productos, o si podrían establecerse NM separados para la quinua para estos contaminantes. Recordó que en la 14.ª reunión del CCCF (2021)⁵ se acordó posponer el debate sobre esta cuestión durante tres años para permitir generar datos y presentarlos al Programa Mixto de Vigilancia y Evaluación de la Contaminación de Alimentos (SIMUVIMA/Alimentos), y que la Secretaría del Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Aditivos Alimentarios (JECFA) elaboraría un análisis de los nuevos datos para su consideración por el CCCF17 (2024).
11. En relación con el “futuro del Codex”, un miembro se pronunció a favor de la aprobación presencial de los informes en el caso de una reunión presencial del Codex, siempre que esto fuera posible y práctico, puesto que esto sería más propicio para alcanzar el consenso y más equitativo para los países situados en zonas horarias diferentes que, de otro modo, tendrían que asistir a la aprobación virtual de los informes a horas poco convenientes poco después de viajar.

Conclusión

12. El CCCF:
 - (i) tomó nota de la información proporcionada, y
 - (ii) convino en que las cuestiones relativas a la evaluación del arsénico y la escopoletina y a una convocatoria de datos del JECFA sobre el cadmio y el plomo en la quinua se seguirán examinando en el marco del tema 16 del programa.

CUESTIONES DE INTERÉS PLANTEADAS POR LA FAO Y LA OMS, INCLUIDO EL JECFA (tema 3 del programa)⁶

13. La Secretaría del JECFA de la FAO presentó el tema y proporcionó información actualizada sobre las actividades de la FAO relevantes para el CCCF, incluidas las siguientes:
 - La FAO publicó “Thinking about the future of food safety – A foresight report” (Pensando en el futuro de la inocuidad alimentaria - Un informe de prospectiva)⁷, en el que se esboza cómo los principales impulsores y tendencias globales podrían configurar la inocuidad alimentaria en el mundo del mañana. En particular, la publicación analiza algunas de las principales cuestiones emergentes en la alimentación y la agricultura, centrándose en las implicaciones para la inocuidad alimentaria, como el cambio climático, los cambios en el comportamiento de los consumidores y en los patrones de consumo de alimentos, las nuevas fuentes de alimentos y los nuevos sistemas de producción de alimentos, las innovaciones tecnológicas y los avances científicos, la ciencia del microbioma, la economía circular, los materiales en contacto con los alimentos, etc. La Secretaría del JECFA de la FAO hizo referencia al evento paralelo de prospectiva que se celebró antes de la 16.ª reunión del CCCF, y agradeció a todos los miembros su participación activa y el debate⁸.
 - La FAO siguió colaborando con el Programa Mundial de Alimentos (PMA), el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), Médicos sin Fronteras y la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) en la elaboración de una hoja de ruta para gestionar los riesgos específicos a los que se enfrentan los organismos de ayuda alimentaria a la hora de garantizar que los alimentos de la ayuda humanitaria sean inocuos y nutritivos, teniendo en cuenta la seguridad alimentaria, la sostenibilidad y la nutrición. La FAO también ha asesorado a estos organismos sobre la evaluación de riesgos de determinados contaminantes (por ejemplo, los alcaloides tropánicos), como se informó anteriormente, y otros.
 - La FAO elaboró un informe que recopila información sobre la presencia de microplásticos en todos los productos básicos, la contaminación por microplásticos a lo largo de las cadenas de valor alimentarias, la migración de plásticos de los materiales en contacto con los alimentos y los envases, y un estudio bibliográfico existente sobre la toxicidad de los monómeros, polímeros y aditivos plásticos más comunes. El informe, titulado “Microplastics in food commodities” (Microplásticos en los productos alimentarios)⁹, podría sentar las bases para evaluar riesgos y formular opciones de gestión de riesgos.
 - La FAO, en colaboración con su Centro de Referencia para el Saneamiento de Moluscos Bivalvos, el Centro de Ciencias del Medio Ambiente, la Pesca y la Acuicultura (CEFAS), ha elaborado orientaciones sobre el

⁵ REP21/CF14, párr. 180

⁶ CX/CF 23/26/3

⁷ <https://www.fao.org/documents/card/es?details=cb8667en>

⁸ <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/news-and-events/news-details/es/c/1637298/>

⁹ <https://www.fao.org/3/cc2392en/cc2392en.pdf>

saneamiento de moluscos bivalvos y ha ofrecido una serie de actividades para fortalecer las capacidades relativas a los protocolos de laboratorio pertinentes, la acreditación y el uso de métodos para el análisis de moluscos bivalvos.

- La FAO y la OMS han estado haciendo preparativos para convocar una consulta de expertos sobre el riesgo-beneficio del consumo de pescado con el objetivo de examinar las nuevas pruebas y actualizar las conclusiones y recomendaciones del informe de 2010, si fuera necesario. La consulta de expertos se celebrará en octubre de 2023.
 - La FAO elaboró las Prioridades estratégicas de la FAO en materia de inocuidad alimentaria dentro del Marco estratégico de la FAO para 2022-2031, en las que se describe el trabajo de la FAO en materia de inocuidad alimentaria y cómo contribuiría a la Agenda 2030. Las prioridades de la FAO en materia de inocuidad alimentaria se refieren a cuatro esferas estratégicas principales: una gobernanza sólida de múltiples partes interesadas para la inocuidad alimentaria, conocimientos científicos sólidos para respaldar las decisiones sobre la inocuidad alimentaria, unos sistemas nacionales de control alimentario sólidos, y una firme cooperación público-privada para la inocuidad alimentaria.
14. La Secretaría del JECFA de la OMS, al informar sobre las actividades de la OMS, comunicó al CCCF que, en el marco del Fondo fiduciario del Codex (FFC), la OMS preparaba una serie de talleres titulados *Evidence-informed decision on food safety risk management - Establishment of maximum levels of chemical contaminants in food* (Decisión basada en pruebas sobre la gestión de riesgos para la inocuidad alimentaria - Establecimiento de niveles máximos de contaminantes químicos en los alimentos). La Secretaría del JECFA de la OMS explicó que estos talleres forman parte de las actividades del Departamento de Nutrición e Inocuidad Alimentaria de la OMS para transmitir mejor los conocimientos científicos, las herramientas técnicas y los mensajes a los Estados Miembros, la industria y los consumidores. También añadió que estos talleres abordarían a los Estados Miembros con diferentes niveles de progresión de sus sistemas nacionales del Codex, incluida la capacidad de gestión de riesgos disponible.
15. La Secretaría del JECFA de la OMS mencionó además que el Departamento de Nutrición e Inocuidad Alimentaria de la OMS se ha comprometido a ayudar a los Estados Miembros a tomar decisiones más empíricas sobre la gestión de riesgos para la inocuidad alimentaria y la nutrición. Esto incluye comprender los componentes del análisis de riesgos: evaluación de riesgos, gestión de riesgos y comunicación de riesgos, según la definición del Codex Alimentarius. Destacó, además, que el papel de la ciencia es fundamental para preservar la inocuidad alimentaria mediante el conocimiento de las causas y los mecanismos de las enfermedades transmitidas por los alimentos, así como para elaborar directrices, medidas de control y reglamentos basados en pruebas.
16. La Secretaría del JECFA de la OMS recordó que el FFC proporciona apoyo para reforzar las capacidades de los países en desarrollo y con economías en transición para que participen de forma efectiva en la labor del Codex. El FFC también facilitó la participación de los países elegibles en las actividades e iniciativas del Codex, lo que incluyó el fortalecimiento de las capacidades institucionales para las estructuras nacionales del Codex y el desarrollo de normas o reglamentos nacionales, siguiendo las buenas prácticas del Codex.
17. La Secretaría del JECFA de la OMS también mencionó lo siguiente:
- La OMS celebró en Lisboa (Portugal), una consulta *ad hoc* con expertos durante la cual se reevaluaron los factores de equivalencia tóxica 2005 de la OMS de los compuestos similares a las dioxinas, incluidos algunos bifenilos policlorados (BPC). Los resultados y los detalles de esta consulta con expertos se publicarían en un documento revisado por pares en la primera mitad de 2023.
 - La OMS revisó el estado de las pruebas de microplásticos en el agua potable, y en agosto de 2019 publicó un informe en el que se evaluaban los riesgos para la salud humana. En colaboración con un grupo de expertos internacionales, la OMS ha evaluado también los riesgos para la salud humana que se derivan de la exposición a las partículas de microplásticos del medio ambiente, ha identificado las necesidades de investigación y ha esbozado el alcance del trabajo sobre partículas de microplásticos que hay que hacer en el futuro.
 - La Estrategia global de la OMS sobre inocuidad de los alimentos 2022-2030 fue aprobada por la Asamblea Mundial de la Salud (WHA75) en mayo de 2022. En este documento se actualizaba la última estrategia sobre la inocuidad de los alimentos a fin de abordar los problemas actuales y emergentes, incorporar nuevas tecnologías e incluir enfoques innovadores para reforzar los sistemas nacionales de inocuidad de los alimentos.
 - La OMS adelantó un proceso para actualizar sus estimaciones de carga global, regional y nacional de las enfermedades transmitidas por los alimentos, a raíz de un nuevo mandato en virtud de la resolución WHA73.5, y con el apoyo proporcionado por el Grupo de Referencia de Epidemiología sobre la Carga por Enfermedades Transmitidas por los Alimentos (FERG). Junto con una orientación titulada “Estimación de la carga de morbilidad de transmisión alimentaria: Un manual práctico para los países”, la OMS establecía también un

programa para ayudar a los países a reforzar la capacidad nacional de estimar la carga de las enfermedades transmitidas por los alimentos.

Conclusión

18. El CCCF expresó su agradecimiento a la FAO y a la OMS, y tomó nota de la información proporcionada.

CUESTIONES DE INTERÉS PLANTEADAS POR OTRAS ORGANIZACIONES INTERNACIONALES

Centro Conjunto FAO/OIEA (Técnicas Nucleares en la Alimentación y la Agricultura) (tema 4 del programa)¹⁰

19. Además de la información proporcionada en el documento de trabajo, la Secretaría del Codex recordó el debate sobre la presencia de radionucleidos naturales en los alimentos, los piensos y el agua, y que el CCCF, en su 14.ª reunión (2021) había acordado¹¹ que de momento no era necesaria ninguna acción a nivel del Codex. Ahora bien, el CCCF, en dicha reunión, agradeció la propuesta del OIEA de elaborar, con la colaboración de la FAO y la OMS, un documento informativo para la comunidad de reguladores de la inocuidad alimentaria en el que se expusiera el estado actual de la radiactividad natural en los alimentos, los piensos y el agua. Este documento se distribuyó para que los miembros del Codex presentaran sus observaciones mediante la carta circular CL 2023/17-CF¹², disponible en inglés, francés y español, con fecha límite para la presentación de observaciones el 30 de junio de 2023. La Secretaría alentó a los miembros y observadores a enviar sus observaciones como se indica en dicha carta circular, para que el OIEA, la FAO y la OMS puedan revisar el documento y presentarlo en la 17.ª reunión del CCCF para su consideración.

Conclusión

20. El CCCF:
- (i) expresó su apreciación al Centro Conjunto FAO/OIEA;
 - (ii) tomó nota de la información proporcionada, y
 - (iii) animó a los miembros y los observadores a presentar comentarios en respuesta a la carta circular CL 2023/17-CF.

NIVELES MÁXIMOS PARA EL PLOMO EN DETERMINADAS CATEGORÍAS DE ALIMENTOS (en los trámites 4 y 7) (tema 5 del programa)¹³

21. El Brasil, que ocupa la presidencia del Grupo de trabajo por medios electrónicos (GTE), presentó el tema y ofreció un resumen de los puntos clave de los debates que tuvieron lugar en el GTE y durante la reunión virtual del grupo de trabajo (GTV), incluidas las propuestas de NM para azúcares blandos morenos, en bruto y no centrifugados, y las comidas listas para el consumo para lactantes y niños pequeños.

22. El CCCF consideró las dos propuestas presentadas por el GTV en CRD07 como sigue:

Azúcares blandos morenos, en bruto y no centrifugados

23. El Presidente señaló un apoyo general a un NM de 0,15 mg/kg para esta categoría de alimentos.
24. Se observó que este NM era coherente con el NM para azúcares blancos y refinados de 0,1 mg/kg adoptado por la CAC en su 45.º período de sesiones (2022), pues estos azúcares eran menos refinados.

Comidas listas para el consumo para lactantes y niños pequeños

25. El Brasil, como Presidente del GTE, explicó que existía un apoyo general a un único NM de 0,02 mg/kg, el mismo NM que se adoptó en el trámite 5 en 2022. Dos miembros indicaron su preferencia por un NM de 0,03 mg/kg, como proponía el GTE. Otro miembro señaló que, teniendo en cuenta las capacidades analíticas de los países, se podría considerar un NM de 0,04 mg/kg sobre la base del debate que tuvo lugar en el GTV.
26. El Presidente del GTE explicó que un NM de 0,02 mg/kg tendría una tasa de rechazo superior al límite de inclusión del 5 % y requeriría, según la orientación proporcionada en el Manual de procedimiento para los criterios de rendimiento del método, un método analítico con un límite de cuantificación (LC) de 0,008 mg/kg que, según los datos de SIMUVIMA/Alimentos, solo unos cuantos países podrían aplicar. La media de presencia de plomo para escenarios de NM más elevados no cambiaría mucho, a saber, 0,008 mg/kg con NM de 0,05 mg/kg o 0,04 mg/kg, y 0,007 mg/kg con NM de 0,03 y 0,02 mg/kg, por lo que un NM más restrictivo podría no repercutir mucho en la exposición. En vista de lo anterior, unos NM más elevados podrían seguir proporcionando protección de la salud, con tasas de rechazo inferiores

¹⁰ CX/CF 23/26/4

¹¹ REP21/CF14, párrs. 15-17, 181-185

¹² <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/committees/committee/related-circular-letters/es/?committee=CCCF>

¹³ CL 2023/18-CF; CX/CF 23/16/5; CX/CF 23/16/5-Add.1 (Observaciones de Argentina, Canadá, Chile, Cuba, Egipto, Indonesia, Iraq, Japón, Kenya, Nueva Zelanda, Perú, República de Corea, Singapur, Estados Unidos de América, AHPA, CIMUADA e ICA)

al 5 %, y se adaptarían a las capacidades analíticas de los países, sobre todo si se tiene en cuenta que los alimentos listos para el consumo (LPC) no pueden seguir transformándose para cumplir un NM más bajo.

27. El CCCF señaló el apoyo general a un NM de 0,02 mg/kg considerando que el mismo NM fue adoptado¹⁴ por la CAC, en su 45.º período de sesiones, para productos a base de cereales para lactantes y niños pequeños, por lo que el NM era alcanzable; la necesidad de un alto nivel de protección para lactantes y niños pequeños; que la tasa de rechazo fue solo ligeramente superior al 5 %, y que el NM ya había sido adoptado por la CAC, en su 45.º período de sesiones, en el trámite 5.

Conclusión

28. El CCCF acordó remitir al 46.º período de sesiones de la CAC lo siguiente (Apéndice II):
- (i) Un NM de 0,15 mg/kg para azúcares blandos morenos, en bruto y no centrifugados para su aprobación en el trámite 5/8; y
 - (ii) Un NM de 0,02 mg/kg para las comidas listas para el consumo para lactantes y niños pequeños para su aprobación en el trámite 8.
29. El CCCF recordó que el GTE presidido por el Brasil, que trabaja únicamente en inglés, seguiría trabajando en los NM para el plomo en las hierbas culinarias (frescas/secas) y las especias (secas) para su consideración por el CCCF, en su 17.ª reunión¹⁵, y que ya se había hecho una convocatoria de datos del JECFA.

CÓDIGO DE PRÁCTICAS PARA LA PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN POR MICOTOXINAS EN LA YUCA Y LOS PRODUCTOS A BASE DE YUCA (en el trámite 7) (tema 6 del programa)¹⁶

30. Nigeria, como país que preside el GTE, en nombre también del otro país que lo preside, Ghana, presentó el tema y ofreció un resumen de los debates del GTE, señalando que el GTE había revisado el CdP sobre la base de las recomendaciones formuladas por el CCCF, en su 15.ª reunión, y de las observaciones adicionales presentadas por los miembros del GTE.
31. El Presidente del GTE señaló que se disponía de una versión revisada del CdP en CRD35 que incorporaba las observaciones presentadas en esta reunión en respuesta a la carta circular CL 2022/91-CF, que eran principalmente de carácter editorial para mejorar la precisión y/o claridad de las disposiciones del CdP.

Debate

Sección 3 - Medidas de gestión de riesgos relacionadas con las fases de plantación/precosecha

32. Un observador señaló que las prácticas de gestión de riesgos relativas a la aplicación de cultivos rotativos deberían distinguir claramente entre los casos en que eran aplicables (por ejemplo, para la fertilidad del suelo/prevenición de la erosión) y aquellos en los que deberían evitarse o implementarse de forma más cuidadosa para prevenir/reducir la posibilidad de contaminación por micotoxinas. Por consiguiente, el CCCF acordó examinar el párrafo 13 para garantizar la coherencia y la flexibilidad en la aplicación de las medidas de rotación entre la yuca y los cultivos susceptibles de contaminación por micotoxinas.
33. Un miembro también recomendó incluir medidas preventivas para reducir el riesgo de patógenos transmitidos por el suelo y la consiguiente contaminación por micotoxinas. El CCCF acordó añadir un párrafo adicional para incluir disposiciones sobre el tratamiento del material de plantación con soluciones fungicidas/insecticidas/nutrientes según las instrucciones de la etiqueta y los siguientes pasos antes de la plantación en el campo.

Sección 5 - Gestión de riesgos relacionados con las fases postcosecha

34. El CCCF acordó que también podían aplicarse otros tratamientos térmicos como el “vaporizado” y, por lo tanto, modificó el título de la Sección 5.1.3 y el texto de esta sección en consecuencia.

Otras observaciones

35. El CCCF señaló que otras prácticas de gestión de riesgos propuestas para su inclusión en el CdP, que no estaban destinadas a reducir la contaminación por micotoxinas en la yuca y los productos a base de yuca, no deberían incluirse en el CdP.

¹⁴ REP22/CAC45, párr. 65, Apéndice II

¹⁵ REP22/CF15, párrs. 90, 92 y 102(iv)

¹⁶ CL 2023/19-CF; CX/CF 23/16/6; CX/CF 23/16/6-Add.1 (Observaciones de Argentina, Canadá, Chile, Cuba, Egipto, Iraq, Kenya, Nueva Zelanda, Perú, República de Corea, Estados Unidos de América, CIMUADA y PRRI)

Conclusión

36. El CCCF acordó enviar el Código de prácticas para la prevención y reducción de la contaminación por micotoxinas en la yuca y los productos a base de yuca a la CAC con miras a su aprobación en el trámite 8 en su 46.º período de sesiones (Apéndice III).

PLANES DE MUESTREO DE AFLATOXINAS TOTALES EN DETERMINADOS CEREALES Y PRODUCTOS A BASE DE CEREALES, INCLUIDOS LOS ALIMENTOS PARA LACTANTES Y NIÑOS PEQUEÑOS (en el trámite 4) (tema 7 del programa)¹⁷

37. El Brasil, el país que preside el GTE y el Grupo de trabajo presencial (GTP), presentó el tema y ofreció un resumen de los puntos clave del debate que tuvo lugar en el GTE y el GTP, que se habían reunido justo antes de la sesión. Entre ellos, que los datos de todos los países apoyaban una proporción de isómeros > 50:50 AFB1: AFB2+AFG1+AFG2, que AFB1 era el isómero más tóxico, y que el uso de una proporción 50:50 permitiría un LC alcanzable para los isómeros menores.
38. El Presidente del GTE señaló que había existido un apoyo general en el GTP:
- para la alineación de los planes de muestreo de harina, sémola y copos derivados del maíz, y alimentos a base de cereales para lactantes y niños pequeños con los planes de muestreo de desoxinivalenol (DON) y fumonisinas en estos mismos productos; y
 - para un peso de muestra de laboratorio de 5 kg o superior para el maíz en grano, el arroz (descascarillado y pulido) y el sorgo.
39. Con respecto a los criterios relativos al rendimiento de los métodos para las aflatoxinas totales (AFT), considerándose una proporción 50:50 de AFB1:AFB2+AFG1+AFG2, el Presidente del GTE señaló al CCCF las preocupaciones planteadas durante el GTP, como se destaca en los párrafos 13–14 del CRD08. Para abordar las preocupaciones se añadió una nota a pie de página en el límite de detección (LD) y el LC para AFB2, AFG1 y AFG2 en el Cuadro 3. Señaló que dicho enfoque debería ser evaluado por el Comité del Codex sobre Métodos de Análisis y Toma de Muestras (CCMAS), y recordó que la Nota 2 a las *Instrucciones de trabajo para la aplicación del enfoque por criterios en el Codex* (Manual de procedimiento) reconocía que los enfoques descritos para desarrollar criterios relativos al rendimiento de los métodos están pensados para disposiciones de un solo analito y pueden no ser adecuados para disposiciones que impliquen la suma de componentes. Hay muchas formas de convertir los métodos y límites que implican una suma de componentes en criterios relativos al rendimiento de los métodos, pero esto debe hacerse cuidadosamente y caso por caso.

Debate

40. El CCCF se mostró de acuerdo con las propuestas del GTP sobre los puntos planteados más arriba y, aparte de las correcciones editoriales, tomó las siguientes decisiones:
- modificó la nota sobre el LD y el LC (Cuadro 3) para indicar con mayor precisión que si no es posible validar los valores para AFB2, AFG1 y AFG2, el LD y el LC para AFB2, AFG1 y AFG2 podrían ser hasta los parámetros para AFB1;
 - con respecto a la definición de muestra de laboratorio para los planes de muestreo y los criterios relativos al rendimiento, que esta también se refiera a los granos de cereales y no solo a los granos de cereales descascarillados, para incluir también el maíz y el arroz en el plan de muestreo, y
 - que el peso de la muestra de laboratorio para el maíz en grano, el arroz (descascarillado y pulido) y el sorgo sea igual o superior a 5 kg.

Conclusión

41. El CCCF acordó remitir el plan de muestreo (Apéndice IV) a:
- (i) el CCMAS para su aprobación en su 42.ª reunión; y
 - (ii) la CAC para su aprobación en el trámite 5/8 en su 46.º período de sesiones y para su inclusión en la *Norma general para los contaminantes y las toxinas presentes en los alimentos y piensos* (CXS 193-1995).

NIVELES MÁXIMOS DE AFLATOXINAS TOTALES EN LOS CACAHUETES LISTOS PARA EL CONSUMO Y PLANES DE MUESTREO ASOCIADOS (en el trámite 4) (tema 8 del programa)¹⁸

42. La India, como país que preside el GTE, presentó el tema y proporcionó información general sobre el trabajo, un

¹⁷ CL 2023/20-CF; CX/CF 23/16/7; CX/CF 23/16/7-Add.1 (Observaciones de Argentina, Canadá, Chile, Egipto, Iraq, Japón, Kazajstán, Kenya, Perú, Emiratos Árabes Unidos, Estados Unidos de América, CIMUADA y PMA)

¹⁸ CL 2023/23-CF; CX/CF 23/16/8; CX/CF 23/16/8-Add.1 (Observaciones de Canadá, Chile, Kenya, Perú, Singapur, Estados Unidos de América y AHPA)

resumen de los puntos clave del debate y recomendaciones para su consideración por parte del CCCF.

43. El Presidente del GTE destacó, en particular, los puntos clave en relación con el análisis de datos, los limitados puntos de datos (250 puntos de datos) disponibles sin la correspondiente presencia en el respectivo desglose por países miembros/regiones geográficas, y que no había tiempo suficiente para que el GTE obtuviera información para el análisis, con el fin de atender la solicitud formulada por el CCCF en sus reuniones 14.^a y 15.^a, y presentar un documento en el que se expusiera claramente el análisis de datos para su consideración por el CCCF en su 16.^a reunión, y propuso que el Comité considerara las recomendaciones presentadas en el documento de trabajo.
44. El Administrador de SIMUVIMA/Alimentos ofreció una presentación en vídeo del trabajo realizado para apoyar al GTE. Explicó que se proporcionó al GTE un análisis preliminar de 440 nombres de alimentos locales aplicables a casi 86 000 puntos de datos, correspondientes a la presencia de aflatoxinas en cacahuets y enviados a la base de datos desde 2012. El análisis sugirió que 250 de los nombres de alimentos locales, aplicables a aproximadamente 11 500 puntos de datos para AFT y 14 000 puntos de datos para AFB1, corresponden a cacahuets listos para el consumo (LPC), y posiblemente podrían servir en el proceso de establecimiento del NM, en espera de su evaluación por el GTE. Además, todos los puntos de datos se proporcionaron con información sobre el país/región.

Debate

45. El CCCF consideró las recomendaciones presentadas en el documento de trabajo de la siguiente manera.
46. Hubo un acuerdo general sobre la necesidad de seguir trabajando en el establecimiento de NM para las AFT en los cacahuets LPC. Sin embargo, se formularon observaciones solicitando que se precisara el significado de cacahuets LPC en el contexto de este trabajo antes de proceder a la elaboración de los NM, con el fin de aclarar qué datos debería considerar el GTE.
47. El CCCF tomó nota del ofrecimiento de algunos miembros, principalmente importadores de cacahuets, de presentar datos recientes sobre las AFT en los cacahuets LPC una vez que se hubiera formulado una definición clara para los cacahuets LPC, proporcionando también el país de origen, lo cual podría ser útil para que el GTE examine las diferencias regionales.
48. Por ello, el CCCF consideró la propuesta de que el trabajo sobre los NM podría llevarse a cabo en dos fases a lo largo de dos años; primero para abordar la definición de cacahuets LPC y, seguidamente, para trabajar en el NM para los cacahuets LPC partiendo de una definición consensuada y de los planes de muestreo asociados. También se señaló que ya existen definiciones para los higos secos y las nueces producidas por árboles LPC en la CXS 193-1995, y que si la definición para los cacahuets LPC difiriera de la definición actual en la CXS 193, debería proporcionarse un razonamiento o justificación claros.
49. El CCCF también recordó que el GTE, en sus futuras deliberaciones, debería tener en cuenta también la decisión adoptada por el CCCF en su 15.^a reunión, como se destaca en el párrafo 180(iii) del documento REP22/CF15, de que deberían proporcionarse ejemplos prácticos de cómo se clasificarían las muestras de SIMUVIMA/Alimentos.
50. El CCCF tomó nota del ofrecimiento del Administrador de SIMUVIMA/Alimentos de apoyar al GTE prestando asesoramiento sobre la identificación y segregación de datos específicos para los cacahuets LPC.
51. Con respecto a la recomendación (iii) del informe del GTE, se señaló que debería referirse a un LD superior a 4 µg/kg.

Conclusión

52. El CCCF acordó:
 - (i) volver a constituir el GTE, presidido por la India, que trabajará en inglés, para trabajar durante los próximos dos años en el NM para las AFT en los cacahuets LPC y el plan de muestreo asociado, de la siguiente manera:
 - (a) elaborar una propuesta sobre una definición clara de los cacahuets LPC para establecer un NM para las AFT en los cacahuets LPC y la categorización de los datos de presencia para su consideración por el CCCF17, trabajando en estrecha colaboración con el Administrador del SIMUVIMA;
 - (b) tras el debate y una vez alcanzado el consenso sobre la definición de cacahuets LPC en el CCCF17, y trabajando estrechamente con el GTE en el análisis de datos para proponer un NM para los cacahuets LPC y elaborar planes de muestreo asociados para su consideración por el CCCF en su 18.^a reunión.
 - (ii) el GTE debería tener en cuenta la decisión adoptada por el CCCF en su 15.^a reunión, como se destaca en el párrafo 180(iii) del documento REP22/CF15, en particular en relación con el análisis de datos y la necesidad de celebrar al menos dos rondas de observaciones cada año en el GTE (REP22/CF15, párrafos 170 y 177); y
 - (iii) informar al Comité Ejecutivo de la decisión, y solicitar la ampliación del plazo de finalización del trabajo hasta 2025.

NIVELES MÁXIMOS PARA LAS AFLATOXINAS TOTALES Y LA OCRATOXINA A EN LA NUEZ MOSCADA, EL PIMIENTO PICANTE Y EL PIMENTÓN DULCE DESECADOS, EL JENGIBRE, LA PIMIENTA Y LA CÚRCUMA, Y EL PLAN DE MUESTREO ASOCIADO (en el trámite 4) (tema 9 del programa)¹⁹

53. La India, como país que preside el GTE, presentó el tema y proporcionó información general sobre el trabajo, un resumen de los puntos clave de los debates en el GTE y recomendaciones para su consideración por el CCCF en su 16.ª reunión.
54. El Presidente del GTE recordó al CCCF la justificación de los NM para las AFT y la ocratoxina A (OTA) de las especias en cuestión, a saber, la protección de la salud pública y la facilitación del comercio; y que, sobre la base del análisis de los datos, el GTE propone NM únicos de 20 µg/kg para las AFT en el pimiento picante y la nuez moscada desecados; y para la OTA en el pimiento picante, el pimentón dulce y la nuez moscada desecados. Además, se propuso que no se establezcan NM para las demás especias, es decir, el jengibre, la pimienta y la cúrcuma y el pimentón dulce en el caso de las AFT y el jengibre, la pimienta y la cúrcuma en el caso de la OTA; dado que la mayoría de las muestras se declararon ND y el porcentaje de rechazos no constituían tampoco una preocupación importante.
55. Con respecto al plan de muestreo, el Presidente del GTE explicó que se habían solicitado observaciones a través de la CL 2022/45-CF sobre el plan de muestreo del CRD16 presentado en la 15.ª reunión del CCCF, y que se había presentado un plan revisado para recibir observaciones. No obstante, recomendó que el plan de muestreo se siguiera estudiando en el GTE para su presentación la 17.ª reunión del CCCF .
56. Propuso que el CCCF, en su 16.ª reunión, se centrara en el debate en los dos NM propuestos para las AFT y la OTA en las especias seleccionadas, y aclaró que el NM para la OTA no era solo para el pimiento picante y la nuez moscada desecados, sino también para el pimentón dulce.

Debate**General**

57. El Presidente señaló que varios países africanos habían solicitado a través de los CRD que se pospusieran los trabajos sobre los NM para disponer de más tiempo para presentar los datos. Se ha informado al Presidente de que varios países de África oriental han generado datos que están listos para su presentación. Sin embargo, al observar que este trabajo ya se había prorrogado anteriormente para permitir la aplicación del *Código de prácticas para la prevención y reducción de micotoxinas en las especias* (CXC 78-2017) y que el plazo para la finalización del trabajo era 2024, el Presidente propuso continuar el debate sobre los NM propuestos por el GTE y mantener abierta la posibilidad de revisar dichos NM en un plazo de 3 a 5 años, siempre que se presenten datos suficientes a través de SIMUVIMA/Alimentos. El Presidente del GTE también explicó que sería difícil acordar una prórroga, a menos que quede claro que los datos se refieren tanto a las AFT como a la OTA y a cuáles de las especias actualmente en debate en el Comité se refieren, y propuso que el CCCF siga estudiando las propuestas del GTE.

OTA en pimiento picante, pimentón dulce y nuez moscada desecados

58. Hubo un acuerdo general sobre el NM de 20 µg/kg para la OTA en el pimiento picante, el pimentón dulce y la nuez moscada desecados, mientras que se propuso un NM más elevado, de 30 µg/kg, debido a una tasa de rechazo superior al 20 % para un NM de 20 µg/kg y un NM más bajo de 15 µg/kg para la nuez moscada ante la preocupación sanitaria relacionada con la presencia de OTA en los alimentos.
59. Se solicitó una aclaración sobre cómo definir el pimiento picante y el pimentón dulce desecados, y se hicieron diferentes propuestas para la denominación del pimiento picante desecado. Podría denominarse por su nombre botánico (científico), explicando que incluye pimientos picantes, pimiento picante en polvo, cayena y pimentón dulce, o podría ajustarse a las definiciones de la *Norma para el chile y el pimentón secos o deshidratados* (CXS 353-2022) desarrollada recientemente por el Comité del Codex sobre Especias y Hierbas Culinarias (CCSCH) y adoptada por la CAC, en su 45.º período de sesiones. La India aclaró que, aunque el chile y el pimentón desecados proceden de la misma especie botánica, se comercializan y etiquetan como pimiento picante y pimentón dulce desecados debido a la diferencia en sus propiedades químicas, como la pungencia (en línea también con la Norma para el chile y el pimentón secos o deshidratados, *en prensa*). Por ello, el CCCF acordó referirse a cada producto por separado en el documento CXS 193, en consonancia con el enfoque adoptado en el CCSCH.

Conclusión

60. El CCCF acordó fijar un NM de 20 µg/kg para la OTA en el pimiento picante, el pimentón dulce y la nuez moscada (secos, desecados), y aplicar el NM a la parte entera/en polvo/triturada/molida de estas especias.

¹⁹ CL 2023/24-CF; CX/CF 23/16/9; CX/CF 23/16/9-Add.1 (Observaciones de Argentina, Canadá, Chile, Egipto, Iraq, Japón, Perú, República de Corea, Estados Unidos de América, AHPA y CIMUADA)

OTA en jengibre, pimienta (blanca y negra) y cúrcuma

61. Si bien hubo un acuerdo general en no establecer un NM para este grupo de especias, como propuso el GTE, dado que los datos disponibles no indicaban una presencia significativa de OTA en estas especias, el CCCF tomó nota de la propuesta de seguir trabajando en los NM, debido a la variedad de NM existentes en todo el mundo para los productos en cuestión, y aplicar también un NM de 20 µg/kg para estas especias.

Conclusión

62. El CCCF acordó interrumpir el trabajo sobre los NM para la OTA en el jengibre, la pimienta (blanca y negra) y la cúrcuma, dado que los datos disponibles no indicaban una presencia significativa de OTA en estas especias.

AFT en pimiento picante y nuez moscada desecados

63. Si bien hubo un apoyo general a los NM propuestos, la UE expresó su preocupación al respecto, señalando que las aflatoxinas son carcinógenos genotóxicos y un problema para la salud pública y que, por consiguiente, los niveles deberían establecerse tan bajos como fuera razonablemente posible y que, a su juicio, aplicando las buenas prácticas, podían alcanzarse niveles más bajos.
64. El Presidente del GTE explicó que estos productos se consumen en cantidades mucho menores en comparación con los alimentos básicos y que, en cuanto a la salud pública, se entiende que estos productos concretos a niveles más bajos podrían no tener un mayor impacto en la salud pública. No se ha realizado una evaluación del impacto de los distintos NM para estos productos, pero es importante que el Codex establezca un NM armonizado, pues los NM varían en todo el mundo.
65. La Secretaría del JECFA aclaró que era poco probable que los diferentes NM tuvieran un impacto perceptible en la salud pública, sino más bien un impacto en el comercio. Siempre es posible realizar una evaluación de impacto, pero en el caso de las especias hacer una evaluación de estas características podría no ser un buen uso de los recursos necesarios, puesto que cabe esperar razonablemente que la diferencia en el impacto sobre la salud pública entre los distintos NM sea insignificante.

ConclusiónNiveles máximos

66. El CCCF acordó fijar un NM de 20 µg/kg para las AFT en el chile y la nuez moscada (secos, desecados), y aplicar el NM a la parte entera/en polvo/triturada/molida de estas especias.
67. El CCCF acordó interrumpir el trabajo sobre los NM para el jengibre, el pimentón, la pimienta (blanca y negra) y la cúrcuma, dado que los datos disponibles no indicaban una presencia significativa de AFT en estas especias.

Planes de muestreo

68. El CCCF señaló que era necesario seguir trabajando en los planes de muestreo y acordó que se puede seguir trabajando en ello en el GTE para su presentación en la 17.ª reunión del CCCF. El Comité tomó nota del ofrecimiento de la Unión Europea de aclarar algunos aspectos del plan de muestreo (por ejemplo, el tamaño de las partículas), dado que el punto de partida de la discusión es el plan de muestreo de la Unión Europea.

Conclusión general

69. El CCCF acordó:
- (i) remitir a la CAC, en su 46.º período de sesiones, el NM de 20 µg/kg para las AFT en el chile y la nuez moscada (secos/desecados) y el NM de 20 µg/kg para la OTA en el chile, el pimentón y la nuez moscada (secos/desecados), para su adopción en el trámite 5/8 (Apéndice V), tomando nota de las reservas de la Unión Europea, Noruega y Suiza respecto a los NM para las AFT por los motivos explicados en el párrafo 63;
 - (ii) que los NM pudieran revisarse en un plazo de 3 años si se presentaran datos suficientes a través de SIMUVIMA/Alimentos;
 - (iii) interrumpir los trabajos sobre los NM para las AFT en el pimentón, el jengibre, la pimienta (blanca y negra) y la cúrcuma y los NM para la OTA en el jengibre, la pimienta (blanca y negra) y la cúrcuma; e informar al Comité Ejecutivo y a la CAC, en su 46.º período de sesiones, al respecto; y
 - (iv) volver a convocar el GTE, presidido por la India, que trabajará en inglés, para desarrollar planes de muestreo para los NM acordados, teniendo en cuenta todas las observaciones escritas presentadas en la 16.ª reunión del CCCF, a fin de recibir observaciones y para su consideración por el CCCF, en su 17.ª reunión.

PREVENCIÓN O REDUCCIÓN DE LA CIGUATERA (tema 10 del programa)²⁰

70. Los Estados Unidos de América (EE. UU.), como país que preside el GTE, en nombre también del otro Presidente, la Unión Europea, presentaron el tema y proporcionaron información general sobre el trabajo, un resumen de los puntos clave de los debates que se celebraron en el GTE, incluidos los principales retos y lagunas de conocimiento, conclusiones y recomendaciones para su consideración por el CCCF.
71. El Presidente del GTE señaló que, aunque siguen existiendo retos clave y lagunas de conocimiento, hay un amplio consenso para empezar a desarrollar un CdP y expuso algunos de los temas que podrían tratarse en el CdP.
72. El CCCF consideró las recomendaciones del GTE de, o bien solicitar al GTE que revise el documento de debate, o bien proceder a un nuevo trabajo sobre un CdP/directrices.

Debate

73. Hubo un apoyo general para empezar a trabajar en un CdP, dado que la ciguatera es una preocupación importante para la salud pública, a pesar de que todavía existen algunas lagunas de conocimientos/retos. Se señaló que estas lagunas de conocimientos/estos retos podrían abordarse durante el debate posterior en el proceso de desarrollo de un CdP, o que el CdP siempre podría actualizarse en el futuro a medida que se dispusiera de más información, y que este enfoque se había adoptado en el pasado para el desarrollo de un CdP para la prevención y reducción de la contaminación por arsénico en el arroz.
74. Un miembro cuestionó la conveniencia de un CdP, señalando las lagunas de conocimiento, y se preguntó si, a la vista de estas lagunas de conocimiento, no sería más apropiado trabajar en directrices.
75. El Presidente del GTE explicó que hay un amplio apoyo y preferencia por un CdP, pero que también podrían considerarse directrices, que por lo general son principios de un nivel superior y menos prescriptivas, pero señaló que es necesaria una ulterior aclaración de la diferencia entre los CdP y las directrices.
76. La Secretaría del Codex explicó que, aunque en el Manual de procedimiento se hacía referencia a los CdP como textos elaborados por los comités, no había ninguna definición ni ninguna otra orientación sobre lo que constituye un CdP, y tampoco se mencionaban las directrices, ni lo que constituye una directriz y la diferencia con un CdP. Sin embargo, se había convertido en una práctica común desarrollar CdP para proporcionar orientaciones/medidas más prácticas para reducir o prevenir un peligro concreto en los alimentos, mientras que una directriz se desarrolla para proporcionar principios y enfoques/marcos de un nivel superior para abordar una cuestión concreta. En general, en el CCCF, el enfoque ha consistido en desarrollar CdP. La Secretaría propuso que, por el momento, el documento de proyecto podría hacer referencia ya sea a un CdP o a unas directrices, y dejarlo abierto para un debate posterior en el GTE. Lo que debía quedar claro era lo que se abordaría en el trabajo, es decir, la reducción y prevención de la ciguatera y los principales aspectos que debería abarcar el texto.
77. Sobre la base de la explicación de la Secretaría del Codex, el CCCF acordó mantener la flexibilidad en esta cuestión, para desarrollar CdP o directrices.
78. El CCCF tomó nota además de una observación sobre la importancia de reunir y recopilar información sobre la eficacia y la viabilidad de las prácticas recomendadas, incluidos los datos de los métodos analíticos utilizados para la confirmación de la eficacia, con el fin de garantizar un debate y un desarrollo fluidos de CdP/directrices.
79. El representante de la FAO agradeció a los Presidentes de los GTE su trabajo y recordó que la ciguatera (CP) sigue siendo un tema de compromiso activo para la FAO. El representante tomó nota de las observaciones de la FAO en CRD22, y también informó al CCCF sobre el curso de aprendizaje electrónico²¹: "Monitoring and preventing ciguatera poisoning" (Vigilancia y prevención de la ciguatera), elaborado conjuntamente por la FAO, el OIEA, la OMS y la Comisión Oceanográfica Intergubernamental de la UNESCO.
80. El representante de la OMS mencionó que recientemente habían publicado un documento²² titulado "*Ciguatera poisoning - Ciguatera poisoning is a consequence of eating contaminated seafood*" (Ciguatera - La ciguatera es consecuencia de consumir productos marinos contaminados), en el que se describe al público cómo se podría detectar la ciguatera y cuáles son las posibles medidas de mitigación, dirigido a las autoridades locales de inocuidad alimentaria y al sector alimentario. Indicó que el documento podría ser una aportación al desarrollo del CdP/las directrices.

²⁰ CL 2023/21-CF; CX/CF 23/16/10; CX/CF 23/16/10-Add. 1 (Observaciones de Argentina, Canadá, Chile, Cuba, Iraq, Japón, Kenya, Nueva Zelanda, Perú, Filipinas, Singapur, Estados Unidos de América y CIMUADA)

²¹ <https://elearning.fao.org/course/view.php?id=648>

²² [Ciguatera \(who.int\)](https://www.who.int)

Conclusión

81. El CCCF acordó lo siguiente:
- (i) comenzar nuevos trabajos sobre un CdP/directrices para prevenir o reducir la ciguatera;
 - (ii) remitir el documento del proyecto (Apéndice VI) a la CAC para su aprobación en su 46.º período de sesiones, y
 - (iii) constituir un GTE, presidido por los Estados Unidos de América y copresidido por Francia, España y Panamá, que trabajará en inglés, para elaborar una propuesta de CdP/directrices a fin de recibir observaciones y para su consideración por el CCCF17.

ALCALOIDES DE PIRROLIZIDINA (tema 11 del programa)²³

82. El Presidente recordó que el documento de debate preparado por la Unión Europea se había presentado con retraso, lo que no permitió a los delegados revisarlo, y pidió al CCCF que se centrara en cuáles eran los siguientes pasos a dar en este trabajo. Por consiguiente, el Presidente propuso distribuir el documento para recibir observaciones y que el GTE lo revisara para su consideración por el CCCF en su 17.ª reunión.
83. El CCCF se mostró de acuerdo con estas propuestas.

Conclusión

84. El CCCF acordó solicitar:
- (i) que la Secretaría del Codex publique una carta circular solicitando observaciones sobre las recomendaciones del documento de debate CX/CF 23/16/11, y
 - (ii) que el GTE, presidido por la Unión Europea, que trabaja solo en inglés, elabore un documento revisado sobre la base de las observaciones recibidas en respuesta a la carta circular para su consideración por el CCCF en su 17.ª reunión.

ORIENTACIÓN SOBRE EL ANÁLISIS DE DATOS PARA DESARROLLAR NIVELES MÁXIMOS Y MEJORAR LA RECOGIDA DE DATOS (tema 12 del programa)²⁴

85. La Unión Europea, como Presidente del GT, y también en nombre de los copresidentes el Japón, los Países Bajos y los Estados Unidos de América, presentó el tema y resumió los puntos clave del debate en las reuniones del GTV y del GTP celebradas antes de la reunión. El Presidente del GTE presentó las recomendaciones de ambas reuniones como figuran en el CRD06. El CCCF estuvo de acuerdo con la mayoría de las recomendaciones presentadas, pero algunas se debatieron con más detalle.

Debate**Recomendación 1**

86. Se aclaró que los cambios recomendados en la base de datos de SIMUVIMA/Alimentos no eran definitivos, pero el plan de trabajo consistía en proporcionar las recomendaciones al Administrador de SIMUVIMA/Alimentos para su revisión.
87. Un miembro solicitó cambiar el campo “métodos de análisis” por “principio del método de análisis”, ya que este campo no enumeraba todos los métodos de análisis, sino el principio del método de análisis. El Presidente del GTE señaló que el párrafo 15(f) del CRD06 y la Parte B del Anexo indicaban que los métodos analíticos deberían limitarse a los principios del método/enfoques y no proporcionar una lista de todas las posibles variantes de métodos de análisis.
88. Un observador planteó las siguientes cuestiones:
- *Campo O (LD) - Las personas que presentan los datos podrían cargarlos en SIMUVIMA/Alimentos de forma incorrecta en situaciones en las que —siendo el LC obligatorio y el LD no, pero en que el conjunto de datos solo contiene un valor LD— pudiera existir la posibilidad de introducir erróneamente el valor LD en el campo LC:* El Presidente del GTE indicó que en las reuniones previas del GT se ha debatido ampliamente si tanto el LC como el LD deberían ser obligatorios, y que el debate y las revisiones propuestas para SIMUVIMA/Alimentos se resumen en el párrafo 14(c) del CDR06 y en la Parte A del Anexo sobre cómo manejar los conjuntos de datos por lo que respecta a los campos LC y LD. Señaló, además, que las personas que presentan los datos deben tener cuidado al cargarlos en SIMUVIMA/Alimentos para evitar introducirlos en los campos incorrectos.
 - *Campos P (LC) y T (Resultados) - Siendo el LC obligatorio, si las observaciones sobre “el resultado numérico es obligatorio si no se proporciona un LD o LC” en el campo “resultados” son redundantes/innecesarias:* El

²³ CX/CF 23/16/11

²⁴ CX/CF 23/16/12

Presidente del GTE explicó que el nuevo marcador propuesto era una aclaración y no era absolutamente necesario, siendo obligatorio notificar el LC, pero que también proporciona una aclaración de los datos enviados previamente y actualmente disponibles en SIMUVIMA/Alimentos, ya que todavía no es obligatorio notificar el LC. Si se aceptan las revisiones, el marcador no sería aplicable a los nuevos envíos, pero el campo "resultados" seguirá siendo obligatorio.

- *Nuevo campo sobre "Tipo de producto" y la utilidad de los datos para tomar decisiones de gestión de riesgos y, por consiguiente, hacer que el campo sea obligatorio:* En relación con el debate en curso sobre los NM para las aflatoxinas en los cacahuetses y la dificultad de diferenciar los datos entre "para su posterior procesamiento" y "listo para el consumo", si el nuevo campo con la inclusión en el menú de la opción "no aplicable" no debería ser obligatorio para ayudar al CCCF a tomar decisiones de gestión de riesgos para establecer los NM. El Presidente del GTE indicó que, tras el debate en las reuniones previas del GT, existe en primer lugar la necesidad de definir claramente los términos "para su posterior procesamiento" y "listo para el consumo", ya que esto podría no ser siempre aplicable como tal a todos los productos básicos, por lo que sería conveniente mantener por el momento este campo como opcional.

89. Otro observador señaló que los cambios propuestos para SIMUVIMA/Alimentos deberían ser considerados cuidadosamente por el Administrador de SIMUVIMA/Alimentos para que la base de datos siga siendo compatible con otras bases de datos similares, con el fin de facilitar la comunicación y el intercambio de datos entre las diferentes bases de datos de presencia existentes. El representante de la OMS indicó que el Administrador de SIMUVIMA/Alimentos sigue de cerca el trabajo del GTE y colabora con los presidentes del GTE para abordar las preguntas sobre SIMUVIMA/Alimentos y las propuestas de cambios en el mismo, en particular las relacionadas con la presentación de datos y la comunicación con otras bases de datos.

Recomendación 6

90. El Presidente del GTE presentó la recomendación relativa al número mínimo de muestras, los conjuntos de datos combinados o individuales y los cálculos de los índices de reducción de la exposición dietética. Un miembro señaló que el cálculo de las tasas de reducción de la exposición dietética era una función de evaluación de riesgos y debería ser realizado por el JECFA. Se señaló además que el JECFA proporcionaba el asesoramiento científico en el que se basan las decisiones de gestión de riesgos del Comité, como se indica en la Sección 4 del Manual de procedimiento. Esta cuestión era importante para aclarar las funciones del JECFA y del CCCF como evaluador y gestor de riesgos, respectivamente.
91. El CCCF acordó modificar la Recomendación 6(iii) del GT como sigue: "Seguir considerando el papel del Comité en el cálculo de las tasas de reducción de la exposición dietética al considerar los NM".
92. Un observador también indicó que en el párrafo 26 del CRD06 no se reflejaba con exactitud el debate sobre el número mínimo de muestras, y que se habían propuesto otras opciones que aún estaban abiertas a debate en el GTE y que no se reflejaban en el CRD06.
93. El Presidente del GTE aclaró que las viñetas de esta recomendación se seguirán debatiendo en el GTE. Esto formará parte de los trabajos posteriores a la 17.ª reunión del CCCF, en particular para considerar otras opciones sobre el número mínimo de muestras. El observador señaló que esto no sería acorde con la Recomendación 3 del párrafo 39 del CRD06. Por esta razón, un miembro propuso hablar de "número mínimo provisional de muestras" en lugar de "número mínimo de muestras".
94. El CCCF se mostró de acuerdo con la propuesta de referirse a un "número mínimo provisional de muestras" para responder a las preocupaciones expresadas por el observador.

Recomendación 9

95. El Presidente del GTE señaló que esta recomendación se recogerá en el preámbulo de la orientación.

Otras consideraciones

96. El Presidente del GTE aclaró que los cambios propuestos a SIMUVIMA/Alimentos en la Recomendación 1, que se resumen en el CRD06 y se ilustran en las partes A y B del Anexo del CRD06, serán tomados en consideración por el Administrador de SIMUVIMA/Alimentos en lo que se refiere a su viabilidad de aplicación dentro de un periodo de tiempo determinado, dado que algunos cambios serían más fáciles de aplicar que otros (por ejemplo, algunos cambios todavía no son viables debido a la compatibilidad de los datos históricos con los datos presentados recientemente). En cualquier caso, todos los cambios propuestos en los campos existentes y los nuevos campos propuestos solo se aplicaban a los datos presentados después de la implementación de los cambios. Sobre la base de las observaciones formuladas por el Administrador de SIMUVIMA/Alimentos, habrá ocasión de seguir debatiendo en el GTE con vistas a presentar un documento para su finalización en la 17.ª reunión del CCCF. Además, señaló que, en lo que respecta a los campos adicionales propuestos, es necesario establecer un equilibrio claro entre la carga que supone presentar datos teniendo

en cuenta la adición de nuevos campos y el valor añadido que suponen los campos adicionales.

97. En cuanto a la petición de enviar las secciones de selección y limpieza de datos, generación de una visión general de los datos y análisis estadístico para que se hagan observaciones mediante una CL, el Presidente del GTE aclaró además que, según el plan de trabajo para el ulterior desarrollo del documento de orientación, estaba previsto elaborar una nueva versión de las secciones 2 y 3 en consonancia con la Recomendación 3 y habría amplias oportunidades de aportar observaciones en el GTE para las ulteriores revisiones y/o la simplificación de las secciones sometidas a la consideración del GTE. El documento, una vez concluido por el GTE, se presentará a la Secretaría del Codex para recibir observaciones y para su consideración por el CCCF en su 17.ª reunión.

Conclusión

98. El CCCF acordó:
- (i) los cambios propuestos en la base de datos SIMUVIMA/Alimentos presentados en el Anexo, partes A y B del CRD06, y los cambios acordados en esta reunión (párrafo 87);
 - (ii) el plan de trabajo para el próximo año para la sección “Recogida, presentación y extracción de datos” prevista en el párrafo 17 del CRD06;
 - (iii) los temas que debían tratarse en las secciones “Selección/limpieza de datos - generación de una visión general de los datos” y “Análisis estadístico”, como se indica en el párrafo 20 del CRD06;
 - (iv) el plan de trabajo propuesto para el próximo año en las secciones “Selección/limpieza de datos - generación de una visión general de los datos” y “Análisis estadístico”, como se indica en el párrafo 23 del CRD06;
 - (v) que se elaborara una lista de temas de las secciones “Selección/limpieza de datos - generación de una visión general de los datos” y “Análisis estadístico” para su consideración y aprobación por el CCCF en su 17.ª reunión, y su posterior debate tras dicha reunión;
 - (vi) las conclusiones en lo que respecta a:
 - (a) el número mínimo provisional de muestras que aparece en el párrafo 26 del CRD06 y se menciona en el párrafo 94 del informe;
 - (b) si se debe usar un conjunto de datos combinados o conjuntos individuales de datos para desarrollar NM, tal y como se establece en el párrafo 29 del CRD06;
 - (c) seguir considerando el papel del Comité en el cálculo de las tasas de reducción de la exposición dietética al plantear los NM, como se indica en el párrafo 91 del informe.
 - (vii) recomendar a la OMS que desarrolle materiales adicionales de formación y oportunidades para la entrega de datos a/la obtención de datos de la base de datos de SIMUVIMA/Alimentos y recomendar a los países miembros del Codex que faciliten los fondos necesarios para ello;
 - (viii) un proceso más estructurado de elaboración de las peticiones de datos;
 - (ix) la toma en consideración de la disponibilidad y la calidad de los datos antes de decidir un nuevo trabajo;
 - (x) la celebración de una reunión física del GT inmediatamente antes del CCCF17 para debatir el documento de orientación, y
 - (xi) la nueva convocatoria del GTE presidido por la Unión Europea y copresidido por el Japón, los Países Bajos y los Estados Unidos de América, que trabajará en inglés, para que continúe trabajando en una propuesta de orientación general sobre el análisis de datos para desarrollar NM y mejorar la recogida de datos.

PLAN DE TRABAJO FUTURO PARA EL CCCF: REVISIÓN DE LAS COMBINACIONES DE ALIMENTOS BÁSICOS Y CONTAMINANTES PARA EL FUTURO TRABAJO DEL CCCF (tema 13 del programa)²⁵

99. La Secretaría del país anfitrión, en nombre también de las Secretarías del Codex y del JECFA, presentó el tema y ofreció un resumen del debate que tuvo lugar en una reunión presencial previa a la reunión. Recordó que este tema era el resultado del debate sobre el plan de futuro celebrado en la 13.ª reunión del CCCF (2019), en el que se acordó desarrollar un enfoque para estudiar sistemáticamente las combinaciones clave de alimentos básicos y contaminantes (SFC) que podrían ser motivo de preocupación para la salud pública con posibles implicaciones comerciales que aún no habían sido consideradas por el CCCF. Recordó que, en el documento de debate²⁶ presentado al CCCF, en su 14.ª reunión, se introdujo un posible enfoque para identificar combinaciones de alimentos básicos y contaminantes que podrían ser relevantes para su ulterior estudio en el CCCF, y que podría incorporarse al proceso de trabajo ordinario del CCCF. Para

²⁵ CX/CF 23/16/13

²⁶ CX/CF 21/14/17

esta sesión se había preparado un documento de debate, con un análisis de las observaciones recibidas en respuesta a la CL 2021/87-CF, y que ofrecía varias maneras de seguir estudiando este tema en el CCCF.

100. Además, explicó que en la reunión presencial se debatieron las opciones disponibles y se concluyó que existía un apoyo general al trabajo presentado en el actual documento de debate, incluida la constitución de un GTE para seguir desarrollando el enfoque sobre la identificación de combinaciones de alimentos básicos y contaminantes para su estudio por parte del CCCF, con flexibilidad en cuanto a la metodología a utilizar. Sin embargo, si no pudiera designarse un Presidente para dicho GTE, no había objeciones a posponer el debate y volver a tratar este tema dentro de 3 a 5 años. En la reunión se señaló además que los alimentos básicos ya se tenían en cuenta en el marco de la revisión de las normas del Codex sobre contaminantes como criterio de priorización (tema 14 del programa), y que aún podían proponerse nuevos trabajos sobre combinaciones de alimentos básicos y contaminantes siguiendo los procedimientos existentes en el CCCF.

Conclusión

101. El CCCF acordó lo siguiente:
- (i) posponer el debate sobre la identificación de combinaciones de alimentos básicos y contaminantes para un ulterior estudio por parte del CCCF, y
 - (ii) volver a tratar este tema dentro de 3 años.

REVISIÓN DE LAS NORMAS DEL CODEX PARA CONTAMINANTES (tema 14 del programa)²⁷

102. El Canadá, como país que preside el GTV, presentó el tema y resumió los puntos clave de los debates en la reunión virtual celebrada antes de la reunión. El Presidente del GTV presentó varias recomendaciones en respuesta a las ocho preguntas planteadas en los párrafos 8 a 15 del CRD03, entre ellas recomendaciones de correcciones editoriales, actualizaciones anuales de las listas A, B y de la Lista general de prioridades máximas (OHPL), y la revisión o creación de criterios de priorización. El GTV señaló que en los documentos CRD02 (Rev.1) y CRD03 se presentan más detalles para respaldar las recomendaciones.

Debate

103. El Presidente del GTV aclaró que la Lista A se refería a la antigüedad de las normas existentes, mientras que la Lista B recomendaba normas para su reevaluación sobre la base de la información disponible en los informes de la CAC y el CCCF, mientras que la Lista general de prioridades máximas (OHPL) presentaba las prioridades de revisión para los miembros del Codex sobre la base de los criterios de priorización acordados por el CCCF. El Presidente del GTV explicó que este es el segundo de tres años del proyecto piloto con la práctica de la revisión, y que la elaboración de las listas, incluidos los criterios de priorización, todavía estaba sujeta a mejoras, puesto que el proyecto piloto está en fase de prueba. Un miembro recordó una sugerencia del GTP de considerar una revisión más selectiva de las normas de la Lista B para centrarse en los puntos específicamente recomendados para una nueva revisión. El Presidente del GTV indicó que esto se revisaría como parte de las mejoras del proceso durante el periodo de prueba. A medida que se identifican las prioridades y se lleva a cabo el trabajo subsiguiente a través de los GTE, cabe esperar que las listas A y B se mantengan dentro de un tamaño manejable y permanezcan en constante revisión para mantener actualizadas las normas del Codex sobre contaminantes.
104. El CCCF señaló el interés del Brasil y el Canadá por elaborar documentos de debate para revisar los códigos de prácticas para las aflatoxinas para el cacahuete y las materias primas y los piensos suplementarios para animales productores de leche, respectivamente, con el fin de determinar la necesidad y la viabilidad de su revisión, como por ejemplo si existen nuevas medidas para el control de las aflatoxinas en los cacahuetes.

Conclusión

105. El CCCF acordó respaldar las siguientes recomendaciones del GTV:

Correcciones editoriales en las listas A, B y OHPL

- (i) El CCCF se mostró de acuerdo con las correcciones editoriales de las listas A, B y OHPL.

Revisiones de los criterios de priorización

- (ii) El CCCF se mostró de acuerdo con las siguientes revisiones de los criterios de priorización:

Criterios revisados

- (a) Se recomienda para reevaluación: El CCCF, la CAC o un país miembro recomendaron reevaluar la norma en un

²⁷ REP22/CF15, párr. 218; CL 2022/85-CF; CX/CF 23/16/14 (Observaciones de Canadá, Ecuador, Egipto, Japón, Kenya, Irán, Nueva Zelanda, Perú, República de Corea, Estados Unidos de América y AOCs)

plazo determinado o en una fecha futura no especificada. Comisión del Codex Alimentarius (CAC) (Prioridad 1); CCCF (Prioridad 2); solo los países miembros (Prioridad 3).

- (b) Se dispone de nuevos datos de presencia: Los datos de presencia identificados por el CCCF o sus países miembros y/o enviados a la base de datos SIMUVIMA/Alimentos son significativamente diferentes en dos o más regiones o mercados que los que se han utilizado para establecer el NM o la GL. O se dispone de nuevos datos significativos de regiones que son motivo de preocupación y/o de regiones de las que antes no se disponía de datos (Prioridad 1 - alta).

Nuevos criterios

- (c) No puede establecerse el valor de referencia basado en efectos sobre la salud (HBGV): El JECFA, a petición del CCCF, u otras consultas de expertos conjuntas de la FAO y la OMS pertinentes reconocidas por el CCCF no pueden establecer un HBGV debido a la genotoxicidad y la carcinogenicidad, para las que el margen de exposición (MOE) indica una preocupación potencial en materia de salud, u otra justificación que no apoya el establecimiento de un umbral para el efecto crítico. (Prioridad 1 moderada - alta)
- (d) El CdP debe estar disponible durante al menos 3 a 5 años desde que se establecieron los NM para la combinación o combinaciones contaminante-alimento correspondientes (prioridad no aplicable).

Actualizaciones anuales de las listas A, B y OHLP

- (iii) El CCCF acordó:
- (a) no añadir ninguna norma adicional a la OHPL en este momento;
- (b) que todas las normas de la Lista B pudieran ser revisadas por el Canadá antes de que se distribuyera la siguiente carta circular, para garantizar que cada una de ellas fuera claramente recomendada para su reevaluación por un país miembro, el CCCF o la CAC, y
- (c) continuar con la evaluación anual caso por caso de las normas de la OHPL para proponer su posible revisión.

Otros asuntos

- (iv) El CCCF acordó lo siguiente para su consideración por el CCCF en su 17.ª reunión:
- (a) establecer un GTE presidido por el Brasil, que trabajará en inglés, para elaborar un documento de debate para examinar si existen nuevas medidas que apoyen la revisión del *Código de prácticas para la prevención y la reducción de la contaminación por aflatoxinas en el cacahuete* (CXC 55-2004);
- (b) constituir un GTE presidido por el Canadá, que trabajará en inglés, para elaborar un documento de debate para examinar si existen nuevas medidas que apoyen la revisión del *Código de prácticas para la reducción de la aflatoxina B1 en las materias primas y los piensos suplementarios para animales productores de leche* (CXC 45-1997), y
- (c) volver a convocar al GT, presidido por el Canadá, para que se reúna antes de la 17.ª reunión del CCCF con el fin de considerar las observaciones en respuesta a la carta circular sobre las prioridades para la revisión de las normas existentes del Codex para contaminantes que distribuirá la Secretaría del Codex, y formular recomendaciones para su consideración por el CCCF.

TRABAJO DE SEGUIMIENTO DE LOS RESULTADOS DE LAS EVALUACIONES DEL JECFA Y DE LAS CONSULTAS DE EXPERTOS FAO/OMS (tema 15 del programa)²⁸

106. La Unión Europea, que ocupa la presidencia del GTV, presentó el tema y resumió los puntos clave de los debates en la reunión virtual celebrada antes de la sesión, recogidos en el CRD04. El Presidente del GTV presentó recomendaciones sobre posibles acciones de seguimiento para los resultados de las evaluaciones del JECFA y de las consultas de expertos FAO/OMS, relativos a los alcaloides tropánicos, los alcaloides del cornezuelo y las toxinas T-2 y HT-2 y el diacetoxiscirpenol (DAS).
107. El Presidente del GTV recordó que, para los tres temas, el GTV reiteró las recomendaciones realizadas en la 15.ª reunión del Comité del Codex sobre Contaminantes de los Alimentos (CCCF), esto es: desarrollar un documento de debate con el fin de estudiar la necesidad y la viabilidad de posibles acciones de seguimiento, para someterlo a la consideración del CCCF y que, con ese fin, se instara a los países a realizar el trabajo necesario para su identificación.

Alcaloides del cornezuelo

108. El Presidente del GTV indicó que el informe completo del JECFA y la monografía toxicológica estaban disponibles para

²⁸ REP22/CF15, párrs. 222-224; CX/CF 23/16/3

su consulta. Reiteró que la consideración de los alcaloides del cornezuelo cubriría los 12 alcaloides del cornezuelo (incluidos sus epímeros de -inina) evaluados por el JECFA, lo cual puede suponer retos desde la perspectiva analítica. La disponibilidad de los datos seguía siendo limitada en términos de propagación geográfica y eran bastante diversos (por ejemplo, individuales, por grupo o totales para alcaloides del cornezuelo). Será necesario emitir una petición de datos sobre la presencia de estos alcaloides del cornezuelo y definir en el documento de debate los requisitos mínimos para el envío de datos a la base de datos de SIMUVIMA/Alimentos que puedan apoyar el trabajo sobre estas toxinas en el futuro.

109. El Presidente del GTV informó al CCCF que varios países miembros se encontraban en el proceso de generar datos, pero que se necesitaba trabajar en la validación de métodos para aclarar los métodos que podrían usarse para generar los datos.

Tricotecenos - T-2, HT-2 y diacetoxiscirpenol (DAS)

110. El Presidente del GTV indicó que el informe completo del JECFA estaba ya disponible para su consulta y que la monografía toxicológica estará disponible próximamente. Será necesario emitir una petición de datos sobre la presencia de estos tricotecenos y definir los requisitos mínimos para el envío a SIMUVIMA/Alimentos de datos sobre alimentos y piensos que puedan apoyar el trabajo sobre estas toxinas en el futuro.

Debate

111. En respuesta a una solicitud sobre un futuro trabajo de seguimiento de las próximas consultas de expertos FAO/OMS sobre los riesgos/beneficios del consumo de pescado, el Presidente del GTV aclaró que esta cuestión podría incluirse en el marco de la revisión de las normas del Codex sobre contaminantes (metilmercurio en pescado) o de las listas de prioridades de contaminantes para su evaluación por el JECFA (dioxinas y bifenilos policlorados (PCB) análogos a las dioxinas). El representante de la OMS explicó además que la consulta estaba programada para octubre de 2023 y que es posible que el informe no esté listo a tiempo para las 17.ª reunión del CCCF.
112. China expresó su interés en desarrollar un documento de debate sobre la necesidad y la viabilidad de que el CCCF pueda hacer un seguimiento de los alcaloides tropánicos.

Conclusión

113. El CCCF acordó lo siguiente:
- (i) establecer un GTE, presidido por China y copresidido por Arabia Saudita, que trabajará en inglés, para preparar un documento de debate sobre alcaloides tropánicos, con el fin de estudiar la necesidad y la viabilidad de posibles acciones de seguimiento, para someterlo a la consideración de la 17.ª reunión del CCCF;
 - (ii) reconsiderar la elaboración de un documento de debate sobre la necesidad y la viabilidad de posibles acciones de seguimiento sobre alcaloides del cornezuelo y tricotecenos (T-2, HT-2 y DAS) en la 17.ª reunión del CCCF; y
 - (iii) volver a convocar, si fuera necesario, el grupo de trabajo durante la 17.ª reunión del CCCF, presidido por la Unión Europea.

LISTA DE PRIORIDADES DE CONTAMINANTES PARA SU EVALUACIÓN POR EL JECFA (tema 16 del programa)²⁹

114. Los Estados Unidos de América (EE. UU.), que ocupan la presidencia del GTV, presentaron el tema y resumieron los puntos clave de los debates en la reunión virtual del GT celebrada antes de la reunión. El Presidente del GTV presentó recomendaciones de modificaciones de la lista de prioridades, basándose en comentarios en respuesta a la CL 2022/84-CF, y explicó que se había actualizado la información de los compuestos que se encuentran actualmente en la lista, que había sido facilitada por los miembros y por la Secretaría del JECFA. Además, se han incluido dos compuestos en la lista de prioridades, a saber: talio (Estados Unidos de América) y perfluoroalquilos (en concreto, PFOS, PFOA, PFNA, PFHxS) (Singapur).

Debate

Acrilamida

115. La India solicitó la inclusión de la acrilamida en la lista de prioridades y señaló que el consumo excesivo de alimentos que contengan acrilamidas podría ocasionar problemas de salud humana (especialmente alimentos fritos, así como productos de panadería y de confitería). La delegación indicó que podrían presentar datos a SIMUVIMA/Alimentos en el plazo de un año. También indicó que, dado que la última evaluación se realizó hace más de 10 años, podría ayudar que el JECFA evaluara nuevamente este compuesto en una evaluación futura.

²⁹ REP22/CF15, Apéndice IX; CL 2022/84-CF; CX/CF 23/16/15 (Comentarios de Canadá, Indonesia, Kenya, México, Nueva Zelandia y Perú)

116. La Secretaría del JECFA indicó que la acrilamida fue evaluada dos veces por el JECFA, en 2005 y en 2011, y fue identificada como carcinógeno genotóxico, por lo que no se pudo establecer un valor de referencia basado en efectos sobre la salud, y que no era probable que los nuevos datos de que se pueda disponer desde la última evaluación fueran a cambiar este resultado. La Secretaría señaló además que, como resultado de esas evaluaciones, el CCCF no estableció ningún NM, sino que desarrolló un *Código de prácticas para reducir el contenido de acrilamida en los alimentos* (CXC 67-2009). Teniendo en cuenta lo anterior, posiblemente no hay suficientes motivos para dedicar los recursos limitados del JECFA a evaluar la acrilamida por tercera vez.
117. Partiendo de las consideraciones anteriores, la India expresó su interés en desarrollar un documento de debate sobre la acrilamida en los alimentos, para someterlo a la consideración del CCCF.

Cadmio y plomo en la quinua

118. La Secretaría del Codex recordó la decisión adoptada en la 14.ª reunión del CCCF sobre el cadmio y el plomo en la quinua (véase el tema 2 del programa).
119. El CCCF acordó que debía emitirse una petición de datos, teniendo en cuenta los puntos planteados en la 14.ª reunión del CCCF y los comentarios realizados en esa sesión.
120. La Secretaría del JECFA solicitó que en el futuro se añadiera a la lista de prioridades un cuadro con la lista de convocatorias de datos para apoyar el trabajo del JECFA.

Óxido de etileno y 2-cloroetano

121. El Presidente del GTV indicó que Indonesia había propuesto añadir el óxido de etileno (EtO) y el 2-cloroetano (2-CE) a la lista de prioridades, indicando que el EtO y el 2-CE podrían derivarse del uso como plaguicida fumigante, del uso de aditivos alimentarios que contienen EtO y el 2-CE en forma de impurezas, o potencialmente de emisiones ambientales. Asimismo, el EtO y el 2-CE se han convertido en un problema comercial con marcos normativos nacionales diversos. El Presidente del GTV señaló que existían dudas de si el EtO y el 2-CE deben considerarse un contaminante, un plaguicida o una impureza en un aditivo alimentario y sobre cómo proceder, por lo que las consultas pueden ser prácticas.
122. El GTV recomendó que se retrasase hasta el CCCF17 la toma en consideración de la propuesta de Indonesia de añadir el EtO y el 2-CE a la lista de prioridades, con el fin de solicitar la aportación del Comité del Codex sobre Residuos de Plaguicidas (CCPR), sobre si el EtO y el 2-CE se ajustan a la definición de plaguicida conforme al Codex y, en caso negativo, si sería necesario cierto grado de coordinación con respecto a una evaluación de riesgos entre la JMPR y el JECFA, para evaluar este compuesto como contaminante. El GTV también recomendó que se informara al Comité del Codex sobre Aditivos Alimentarios (CCFA) sobre las decisiones del CCCF, ya que el EtO y el 2-CE podrían encontrarse como impureza en determinados aditivos alimentarios.

Plomo en bentonita, tierra diatomácea y carbón activado

123. Un miembro recordó que, cuando se estaba concluyendo la revisión del *Código de prácticas para la prevención y reducción de la presencia de plomo en los alimentos* (CXC 56-2004), el CCCF, en su 14.ª reunión, recomendó al CCFA i) revisar las especificaciones del plomo para tierra diatomácea y carbón (carbón activado), y ii) evaluar los datos disponibles para apoyar el desarrollo de una especificación del plomo para la bentonita³⁰.
124. El CCCF señaló que el CCFA, en su 53.ª reunión (2023), había enfatizado que, si en la 54.ª reunión de dicho Comité (2024) no se confirmaba la disponibilidad de datos, se propondría una respuesta al CCCF, señalando la falta de un patrocinador de los datos y la posibilidad de que el CCFA no pudiera responder a la petición del CCCF sobre la bentonita, el carbón activado y la tierra diatomácea³¹.
125. El CCCF señaló que podrían aceptarse fuentes de datos alternativas, como una recopilación de datos relativos a la aplicación.
126. Otro miembro preguntó si se podían añadir datos a SIMUVIMA/Alimentos y el representante de la OMS respondió que tendría que consultarlo con el Administrador de la base de datos SIMUVIMA/Alimentos.
127. La Secretaría del Codex indicó que esta petición formaba parte del ámbito del CCFA, dado que se refería a la revisión de una especificación existente o al establecimiento de una nueva especificación y, en consecuencia, debe ser tratada en el CCFA, y que no era necesaria ninguna otra acción del CCCF a este respecto. No obstante, las delegaciones en el CCCF deben coordinarse con sus delegaciones en el CCFA para proporcionar en la 54.ª reunión del CCFA la información requerida.

³⁰ REP21/CF14, párrs. 105, 105(ii)

³¹ REP23/FA53, párr. 134

Escopoletina

128. Un miembro señaló que se había mantenido la escopoletina dentro de la lista de prioridades a petición del Comité Coordinador FAO/OMS para América del Norte y el Pacífico Sudoccidental (CCNASWP), en su 16.ª reunión (2023) (véase el tema 2 del programa), y preguntó si se podía retrasar la adopción final de la Norma regional para el zumo (jugo) fermentado de fruto de noni, desarrollada por el CCNASWP, hasta que el JECFA evaluara la inocuidad de la escopoletina. La delegación se refirió además a la posibilidad de usar datos históricos sobre el uso seguro del producto para ayudar a acelerar la evaluación de este compuesto. La delegación señaló también que no sería adecuado adoptar una norma mientras estuviera pendiente la evaluación de riesgos del JECFA.
129. La Secretaría del JECFA indicó que el CCNASWP seguía estando muy interesado en desarrollar una norma para el zumo (jugo) fermentado de fruto de noni. No obstante, los miembros del CCNASWP aún no habían podido desarrollar íntegramente todos los datos toxicológicos que serían necesarios para la evaluación del JECFA. La Secretaría indicó además que todavía no se conocía el perfil toxicológico de la escopoletina y que la escopoletina se usaba como un marcador de identidad en productos de noni.
130. La Secretaría del Codex señaló que se trataba de una norma regional y que la adopción de este tipo de normas era discrecional para los miembros de la región en cuestión, presentes en la CAC. La Secretaría señaló además que, si hubiera miembros preocupados por la adopción de esta norma, debían transmitir sus preocupaciones al Comité Ejecutivo durante el examen crítico, a través de sus coordinadores regionales, o expresar sus preocupaciones a la CAC cuando se estuviera considerando la adopción de dicha norma. Asimismo, indicó que existían varias normas del Codex para productos que hacían referencia a la CXS 193-1995, pero no necesariamente tenían los NM correspondientes para los productos cubiertos por el ámbito de aplicación de esas normas en la CXS 193. Además, algunas normas de calidad del Codex contaban con disposiciones específicas en la sección de contaminantes para cubrir situaciones en las que la CXS 193 no preveía un NM para algún contaminante, como las normas para la yuca amarga y dulce frente a los NM para glucósidos cianogénicos/ácido cianhídrico (HCN), y que la Norma Regional para zumos (jugos) fermentados de fruto de noni tenía una advertencia similar para cubrir la preocupación sobre la potencial toxicidad de la escopoletina.

Otras consideraciones

131. El Canadá expresó su apoyo a la evaluación de las dioxinas y los bifenilos policlorados (BPC) análogos a las dioxinas y el arsénico (inorgánico y orgánico), dado que existían NM regulatorios para determinados alimentos, y que estaban en proceso de actualización de sus NM para dioxinas y bifenilos policlorados (BPC) análogos a las dioxinas. También expresaron su apoyo a la evaluación del talio.
132. Singapur reafirmó su apoyo a la evaluación de las sustancias perfluoroalquiladas y polifluoroalquiladas (PFAS) y se comprometió a proporcionar datos adicionales de presencia para clases adicionales de PFAS, si fueran identificadas por el JECFA, para apoyar la evaluación de riesgos. Asimismo, indicó su intención de reanudar el trabajo sobre las PFAS después de la evaluación de riesgos del JECFA. La delegación animó a los miembros y observadores a aportar datos sobre estudios de toxicología y epidemiología que Singapur no pudo proporcionar.

Conclusión

133. El CCCF acordó lo siguiente:
- (i) ratificar la lista de prioridades modificada (Apéndice IX);
 - (ii) seguir solicitando observaciones o información sobre la lista de prioridades para someterlas a la consideración del CCCF en su 17.ª reunión;
 - (iii) volver a convocar el grupo de trabajo dentro de la 17.ª reunión del CCCF, presidido por los Estados Unidos de América;
 - (iv) establecer un GTE, presidido por la India y copresidido por Arabia Saudita, que trabajara en inglés, para preparar un documento de debate sobre la acrilamida en los alimentos, teniendo en cuenta las evaluaciones más recientes del JECFA, para estudiar la viabilidad de las medidas de gestión de riesgos, para someterlo a la consideración del CCCF en su 17.ª reunión;
 - (v) mantener la escopoletina en la lista de prioridades e instar a los miembros del Codex interesados a generar y aportar datos que apoyen la realización de la evaluación de inocuidad por parte del JECFA;
 - (vi) aplazar hasta el año que viene la adición del óxido de etileno (EtO) y el 2-cloroetanol (2-CE) a la lista de prioridades, y pedir al CCPR que aclare si el EtO y el 2-CE cumple la definición de plaguicida del Codex y si sería necesario coordinar la evaluación de riesgos entre el JECFA y la Reunión Conjunta FAO/OMS sobre Residuos de Plaguicidas (JMPPR), con el fin de evaluar el EtO y el 2-CE como contaminante, e informar al CCFA de dicha decisión, dado que el EtO y el 2-CE podrían encontrarse potencialmente como una impureza en determinados aditivos alimentarios;

- (vii) solicitar a la Secretaría del JECFA:
- (a) que emita una petición de datos sobre presencia de cadmio y plomo en la quinua y los productos a base de quinua, incluidos alimentos para lactantes y niños pequeños;
 - 1) que la petición de datos incluya una solicitud de datos de presencia de plomo y cadmio durante los últimos 10 años, que debe incluir datos de consumo y país de origen (si se conoce) en la casilla de observaciones, con el fin de ayudar a evaluar la representatividad geográfica de los datos;
 - 2) sería útil que los datos fueran recopilados con métodos con un LC de 0,4 mg/kg o inferior, pero no es necesario dados los NM actuales para plomo y cadmio en cereales en grano que aparecen en la norma CXS 193 (0,4 mg/kg);
 - (b) preparar un análisis de los nuevos datos y un documento para someterlo a la consideración del CCCF en su 17.ª reunión.
- (viii) animar a los miembros y observadores a que aporten datos sobre plomo y bentonita, tierra diatomácea, y carbón vegetal (carbón activado) para que se pueda confirmar la disponibilidad de datos en la 54.ª reunión de la CCFA, con el fin de proceder a la revisión o el establecimiento de una nueva especificación.

OTROS ASUNTOS (tema 17 del programa)

Revisión del programa propuesto para el CCCF17

134. El Presidente hizo un balance de todas las decisiones adoptadas en la reunión para ofrecer una visión general del programa de la próxima reunión. El CCCF confirmó las decisiones adoptadas sobre los temas pertinentes del programa para su inclusión en el programa de la 17.ª reunión del CCCF.

Prospección de cuestiones emergentes sobre la inocuidad de los alimentos y piensos, relevantes para los contaminantes

135. El CCCF señaló que durante el evento paralelo sobre *Prospección de cuestiones emergentes sobre inocuidad de alimentos y piensos*, la Secretaría del Codex proporcionó varias opciones que podrían usarse para llamar la atención del CCCF sobre cuestiones emergentes de inocuidad alimentaria relevantes para los contaminantes, incluida la posibilidad de que el programa incluya un tema en el que los miembros puedan aportar cuestiones para ser discutidas, además de los asuntos que pueden aportar la FAO y la OMS en el tema 3 del programa.
136. El representante de la FAO acogió positivamente la idea de tener un tema del programa sobre cuestiones emergentes y señaló que, aunque la FAO informará sobre trabajos relevantes en el programa de prospección, también sería importante usar este tema del programa como una oportunidad para miembros y observadores de intercambiar información y conocimientos sobre nuevas tendencias y cuestiones emergentes que pueden ser significativas para el CCCF.
137. El CCCF tomó nota de los comentarios acerca de la posibilidad de ampliar algunas de las cuestiones discutidas durante el evento paralelo sobre prospección, como nuevos alimentos o tecnologías que están siendo desarrolladas/aplicadas y los potenciales peligros y riesgos asociados, como por ejemplo insectos comestibles, tecnologías hidropónicas, patrones específicos de contaminación observados en nuevos alimentos en comparación con los convencionales, etc.
138. El Presidente señaló que una forma de llamar la atención del CCCF sobre nuevas cuestiones podría ser la emisión de una carta circular con temas elegidos para que los miembros del Codex y los observadores aporten comentarios. El CCCF acordó llamar la atención del CCCF sobre las cuestiones emergentes en materia de inocuidad de los alimentos relacionadas con los contaminantes dedicando un tema del programa a este asunto.

Código de prácticas para la prevención y reducción de la contaminación por cadmio en los alimentos

139. El CCCF acordó que los Estados Unidos de América prepararían un documento de debate para considerar el desarrollo de un CdP para prevenir o reducir la contaminación por cadmio en los alimentos.

FECHA Y LUGAR DE LA PRÓXIMA REUNIÓN (tema 18 del programa)

140. Se informó al CCCF de que la celebración de la 17.ª reunión del CCCF está prevista para dentro de un año aproximadamente, quedando el acuerdo definitivo sujeto a la confirmación de las secretarías del país anfitrión y del Codex.

APÉNDICE I

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

CHAIRPERSON – PRÉSIDENTE - PRESIDENTA

Dr Sally Hoffer
Chair of CCCF
Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality
PO Box 20401
The Hague
Netherlands

CHAIR'S ASSISTANT – ASSISTANTE DE LA PRÉSIDENTE – ASISTENTE DE LA PRESIDENTA

Ms Astrid Bulder
Senior Risk Assessor
National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)
PO Box 1
Bilthoven
Netherlands

**MEMBERS NATIONS AND MEMBER ORGANIZATIONS
ÉTATS MEMBRES ET ORGANISATIONS MEMBRES
ESTADOS MIEMBROS Y ORGANIZACIONES MIEMBROS**

ARGENTINA - ARGENTINE

Lourdes D'Esposito
Directora
INAL -Administración Nacional de Medicamentos Alimentos
y Tecnología Medica
Buenos Aires

AUSTRALIA - AUSTRALIE

Mr Steve Crossley
Director – International Affairs and Dietary Exposure
Assessment
Food Standards Australia New Zealand
Canberra

AUSTRIA - AUTRICHE

Dr Daniela Hofstaedter
Senior Expert
AGES - Austrian Agency for Health and Food Safety
Vienna

AZERBAIJAN - AZERBAÏDJAN - AZERBAIYÁN

Ms Irade Huseynli
Head of Division
Food Safety Agency of the Republic of Azerbaijan
Baku

Ms Arzu Yusubova
leading advisor
Food Safety Agency of The Republic of Azerbaijan
Baku

BELGIUM - BELGIQUE - BÉLGICA

Dr Christine Vinkx
Food safety Expert
FPS Health, Food Chain Safety and Environment
Brussels

Mr Andrea Carletta
Expert Contaminant
FPS Public Health
Bruxelles

Ms Vromman Valérie
Attaché
Belgian Food Safety Agency
Bruxelles

BRAZIL - BRÉSIL - BRASIL

Ms Larissa Bertollo Gomes Pôrto
Health Regulation Specialist
Brazilian Health Regulatory Agency – ANVISA
Brasília

Ms Patricia Diniz Andrade
Professor
University of Brasilia
Brasília

Ms Deise Baggio Ribeiro
Professor
Federal University of Santa Catarina (UFSC)
Florianópolis

Ms Flávia Beatriz Custódio
Ph.D of Food Science
Universidade Federal de Minas Gerais
Belo Horizonte

Mr Milton Cabral De Vasconcelos Neto
Health and Technology Analyst
Ezequiel Dias Foundation - FUNED
Belo Horizonte

Mr Wilkson Oliveira Rezende
Official Inspector
Ministry of Agriculture and Livestock - MAPA
Brasília

Mr Rafael Ribeiro Goncalves Barrocas
Federal Food Inspector
Ministry of Agriculture and Livestock - MAPA
Brasília

Mrs Lígia Schreiner
Food risk assessment manager
Brazilian Health Surveillance Agency - ANVISA
Brasília

CABO VERDE - CAP-VERT

Mrs Alice Rodrigues
Técnico de Regulação da ERIS
ERIS
Praia

Mrs Verena Furtado
Técnico de Regulação da ERIS
ERIS
Praia

CANADA - CANADÁ

Mr John Field
Chief, Chemical Health Hazard Assessment Division
Food Directorate
Ottawa

Dr Rosalie Awad
Section Head, Food Contaminants Section
Health Canada
Ottawa

Mr Jason Glencross
International Policy Analyst
Canadian Food Inspection Agency
Ottawa

Dr Beata Kolakowski
Science Leader
Canadian Food Inspection Agency
Ottawa

CHILE - CHILI

Mrs Lorena Delgado Rivera
Encargada Laboratorio Biotoxinas
Ministerio de Salud
Santiago

CHINA - CHINE

Prof Yongning Wu
Chief Scientist
China National Center for Food Safety Risk Assessment
Beijing

Dr Huihui Bao
Doctor
China National Center for Food Safety Risk Assessment
Beijing

Dr Xiaoxia Ding
Professor
Oil Crops Research Institute, Chinese Academy of
Agricultural Sciences
Wuhan

Mrs Bing Lyu
Associate Professor
China National Center for Food Safety Risk Assessment
Beijing

Ms Jiongqian Pang
Investigator
Department of Food Safety Standards, Risk Surveillance and
Assessment, National Health Commission of the People's
Republic of China
Beijing

Dr Yi Shao
Professor
China National Center for Food Safety Risk Assessment
Beijing

Mr Jin Ye
Associate Professor
Academy of National Food and Strategic Reserves
Administration, China
Beijing

Mr Qinghua Zhang
Professor
Research Center for Eco-Environmental Sciences, Chinese
Academy of Sciences
Beijing

COLOMBIA - COLOMBIE

Eng Iván Darío Vargas Mendoza
Profesional Especializado
Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos
INVIMA
Bogotá

CROATIA - CROATIE - CROACIA

Mrs Marija Pašalić
Senior Expert Advisor
Ministry of Health
Zagreb

CUBA

Mr Osvaldo Vladimir Puñales Sosa
Funcionario Especialista en Higiene, Epidemiología y Nutrición,
Jefe de programa de Prevención y Control de
las Enfermedades Transmitidas por los Alimentos
Ministerio de Salud Pública
La Habana

CZECH REPUBLIC - RÉPUBLIQUE TCHÈQUE - REPÚBLICA CHECA

Mr Jakub Fisnar
Expert
Ministry of Agriculture of the Czech Republic
Prague 1

DOMINICA - DOMINIQUE

Dr Al-Mario Casimir
Agriculture Officer I (DRM Coordinator)
Ministry of Agriculture Fisheries Blue and Green Economy
Roseau

Ms Colita Nation
Technical Officer-Laboratory Services
Dominica Bureau of Standards
Roseau

ECUADOR - ÉQUATEUR

Eng Saul Flores
 Secretaría del Comité Coordinador FAO/OMS para América
 Latina y el Caribe (CCLAC)
 Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario-
 AGROCALIDAD
 Quito

EL SALVADOR

Mrs Claudia Patricia Guzmán
 Jefa del Punto de Contacto Codex
 Organismo Salvadoreño de Reglamentación Técnica
 San Salvador

ESTONIA - ESTONIE

Ms Maia Radin
 Head of Unit
 Ministry of Rural Affairs
 Tallinn

ESWATINI

Mr Nelson Mavuso
 Director of Agriculture
 Ministry of Agriculture
 Mbabane

EUROPEAN UNION - UNION EUROPÉENNE - UNIÓN EUROPEA

Mr Frans Verstraete
 Deputy Head of Unit
 European Commission
 Brussels

Ms Judit Krommer
 Administrator
 European Commission
 Brussels

Ms Veerle Vanheusden
 Administrator
 European Commission
 Brussels

FINLAND - FINLANDE - FINLANDIA

Ms Elina Pahkala
 Chief Specialist
 Ministry of Agriculture and Forestry

FRANCE - FRANCIA

Mrs Karine Bertholon
 Chargée de mission
 Ministère de l'agriculture et de la souveraineté alimentaire
 Paris

Mrs Patricia Dillmann
 Chargée de mission
 Ministère de l'agriculture et de la souveraineté alimentaire
 Paris

GERMANY - ALLEMAGNE - ALEMANIA

Mrs Annette Rexroth
 Senior Officer
 Federal Ministry for Food and Agriculture
 Bonn

GRENADA - GRENADE - GRANADA

Ms Dilly-Ann Bartholomew-date
 Produce Chemist
 Ministry of Agriculture
 St. George's

HONDURAS

Ms María Eugenia Sevilla
 Gerente Técnica de Inocuidad Agroalimentaria
 SENASA
 Tegucigalpa

INDIA - INDE

Ms Reeba Abraham
 Deputy General Manager
 Agricultural and Processed Food Products Export
 Development Authority (APEDA)

Dr Dinesh Singh Bisht
 Scientist C
 Spices Board India

Mr Manoj Kumar Gupta
 Deputy Director (Technical)
 Ministry of Commerce & Industry

Mr Praveen Kumar
 Director
 Ministry of Commerce & Industry

Mr Pushp Vanam
 Joint Director
 Food Safety and Standards Authority of India (FSSAI)
 New Delhi

INDONESIA - INDONÉSIE

Mr Nugroho Indrotristanto
 Pharmacy and Food Supervisor
 Indonesian Food and Drug Authority
 Jakarta

Mrs Sulistiyorini Sulistiyorini
 Food Security Analyst
 National Food Agency
 Jakarta

Mr Dasep Wahidin
 Deputy Director/Food Inspector
 Indonesian Food and Drug Authority
 Jakarta

Dr Raphaella Widiastuti
 Researcher
 National Research and Innovation Agency (BRIN)
 Bogor

IRELAND - IRLANDE - IRLANDA

Dr Joe Hannon
 Senior Technical Executive
 Food Safety Authority of Ireland

ITALY - ITALIE - ITALIA

Mr Giulio Cardini
 Officer
 Ministry of Agriculture, Food Sovereignty and Forests
 Rome

JAPAN - JAPON - JAPÓN

Mr Tetsuo Urushiyama
Associate Director
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
Tokyo

Mr Fumimasa Ichinose
Deputy Director
Ministry of Health, Labour and Welfare
Tokyo

Mr Naofumi Iizuka
Deputy Director
Ministry of Health, Labour and Welfare
Tokyo

Mr Tomoaki Miura
Associate Director
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
Tokyo

Dr Hiroyuki Noda
Director, Office of International Food Safety
Ministry of Health, Labour and Welfare
Tokyo

Ms Kanako Sasaki
Deputy Director, Office of International Food Safety
Ministry of Health, Labour and Welfare
Tokyo

Mr Yoshiyuki Takagishi
Associate Director
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
Tokyo

Dr Yukiko Yamada
President
International Food Safety Consultant
Tokyo

JORDAN - JORDANIE - JORDANIA

Eng Rafat Alhalaki
Head of Imported Food Safety and Quality Compliance
Jordan Food and Drug Administration
Amman

MOROCCO - MAROC - MARRUECOS

Mrs Keltoum Darrag
Représentante régionale Nouacer- Settat
MOROCCO FODEX

Ms Arif Khadija
Ingénieur en Chef
Office National de Sécurité Sanitaire
des Produits Alimentaires
Rabat

NETHERLANDS - PAYS-BAS - PAÍSES BAJOS

Mrs Nikki Emmerik
Senior Policy Officer
Ministry of Health, Welfare and Sport
The Hague

Mrs Weiluan Chen
Science Officer
National Institute for Public Health and the Environment
Bilthoven

NEW ZEALAND - NOUVELLE-ZÉLANDE – NUEVA ZELANDIA

Ms Jeane Nicolas
Senior Adviser Toxicology
Min Primary Industry
Wellington

NIGERIA - NIGÉRIA

Dr Abimbola Opeyemi Adegboye
Director
National Agency for Food and Drug Administration and
Control
ABUJA

NORWAY - NORVÈGE - NORUEGA

Ms Julie Tesdal Håland
Senior Adviser
Norwegian Food Safety Authority
Oslo

PAKISTAN - PAKISTÁN

Mr Muhammad Ismail Chughtai
Principal Scientist
Nuclear Institute for Agriculture & Biology (NIAB), Pakistan
Atomic Energy Commission (PAEC)
Faisalabad

PANAMA - PANAMÁ

Eng Joseph Gallardo
Ingeniero de Alimentos/Punto de Contacto Codex
Ministerio de Comercio e Industrias
Panamá

PHILIPPINES - FILIPINAS

Mr Phelan Apostol
Chair, NCO Sub-Committee on Contaminants in Food
Food and Drug Administration-Department of Health

Dr Karen Kristine Roscom
Member, SCCF
Bureau Agricultural Fisheries Standards-Department of
Agriculture
Quezon City

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

Dr Hyung Wook Chung
Senior Scientific Officer
Residues and Contaminants Standard Division
Ministry of Food and Drug Safety

Ms Eun Ryong Park
Scientific officer
Residues and Contaminants Standard Division
Ministry of Food and Drug Safety

Ms Jooyeon Kim
Researcher
Food Standard Division
Ministry of Food and Drug Safety

Dr Young-Suk Kim
Professor
Dept. of Food Science & biotechnology
Ewha Woman's University

Dr Yong Kyoung Kim
 Scientific Officer
 Safety Analysis Division
 Experiment Research Institute
 National Agricultural Products Quality Management Service
 Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs

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

Ms Kseniia Bokovaia
 Head of the Division
 Federal Service for Surveillance on Consumer Rights
 Protection and Human Well-being
 Moscow

**SAUDI ARABIA - ARABIE SAOUDITE –
 ARABIA SAUDITA**

Mr Yasir Alaqil
 Specifications and Regulations Expert
 Saudi Food and Drug Authority
 Riyadh

Mr Mohammed Al Mutairi
 Head of the Inorganic Chemistry Department
 Saudi Food and Drug Authority
 Riyadh

Ms Lama Almainan
 Senior Risk Assessment Specialist I
 Saudi Food and Drug Authority
 Riyadh

SINGAPORE - SINGAPOUR - SINGAPUR

Dr Jun Cheng Er
 Specialist Team Lead (Exposure Assessment)
 Singapore Food Agency
 Singapore

Dr How Chee Ong
 Scientist
 Singapore Food Agency
 Singapore

SRI LANKA

Dr B Ruchika Fernando
 Senior Lecturer
 University of Peradeniya
 Peradeniya

**STATE OF LIBYA - L'ÉTAT DE LIBYE –
 ESTADO DE LIBIA**

Dr Jamal Ben Zeglam
 Lecturer
 Faculty of Veterinary Medicine, University of Tripoli
 Tripoli

SWEDEN - SUÈDE - SUECIA

Mrs Carmina Ionescu
 Codex Coordinator
 National Food Agency
 Uppsala

Mrs Sofia Ardell
 Head of Department
 Swedish Food Agency
 Uppsala

Dr Nurun Nahar
 Principal Regulatory Officer
 Swedish Food Agency
 Uppsala

SWITZERLAND - SUISSE - SUIZA

Mr Mark Stauber
 Head, Food Hygiene
 Federal Food Safety and Veterinary Office FSVO
 Bern

**SYRIAN ARAB REPUBLIC - RÉPUBLIQUE ARABE SYRIENNE -
 REPÚBLICA ÁRABE SIRIA**

Dr Moutaz Zarkawi
 Deputy Head Department of Agriculture/Head of Animal
 Reproduction Section
 Atomic Energy Commission
 Syria

THAILAND - THAÏLANDE - TAILANDIA

Ms Chutiwan Jatupornpong
 Standards Officer, Senior Professional Level
 National Bureau of Agricultural Commodity and Food
 Standards, Ministry of Agriculture and Cooperatives
 Bangkok

Ms Nitzachon Khacharin
 Trade and Technical Manager of Fisheries Products
 Thai Food Processors' Association
 Bangkok

Mr Sompop Lapviboonsuk
 Scientist, Senior Professional Level
 Ministry of Higher Education, Science, Research and
 Innovation
 Bangkok

Dr Kwantawee Paukatong
 Federation of Thai Industries
 The Federation of Thai Industries
 Bangkok

Ms Savarin Sinaviwat
 Scientist, Professional Level
 Ministry of Higher Education, Science, Research and
 Innovation
 Bangkok

Ms Wiphada Sirisomphobchai
 Scientist, Expert Level
 Department of Livestock Development, Ministry of
 Agriculture and Cooperatives
 Pathum Thani

Dr Nanthiya Unprasert
 Advisor
 Thai Frozen Foods Association
 Bangkok

UNITED KINGDOM - ROYAUME-UNI – REINO UNIDO

Mr Craig Jones
 Senior Policy Advisor
 Food Standards Agency

Ms Monica Mann
Senior Policy Advisor
Food Standards Agency

Ms Helen Twyble
Senior Policy Advisor
Food Standards Agency

**UNITED REPUBLIC OF TANZANIA –
RÉPUBLIQUE-UNIE DE TANZANIE –
REPÚBLICA UNIDA DE TANZANÍA**

Mr John Wanjala Faustine
Officer
Government Chemist Laboratory Authority
Dar Es Salaam

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

Dr Lauren Robin
Chief
Center for Food Safety and Applied Nutrition
College Park, MD

Dr Eileen Abt
Chemist, Plant Products Branch
Center for Food Safety and Applied Nutrition
College Park, MD

Dr Anthony Adeuya
Chemist
Center for Food Safety and Applied Nutrition
College Park, MD

Mrs Doreen Chen-Moulec
International Issues Analyst
U.S. Department of Agriculture
Washington, DC

Mr Alexander Domesle
Senior Advisor for Chemistry, Toxicology, and Related
Sciences
Food Safety and Inspection Service, USDA
Washington, DC

Ms Maria R. Dorsett
International Trade Specialist
Foreign Agriculture Service, U.S. Department of Agriculture
Washington, D.C.

Mr Richard White
Consultant
Corn Refiners Association
Bradenton, FL

**OBSERVERS - OBSERVATEURS – OBSERVADORES
INTERNATIONAL GOVERNMENTAL ORGANIZATIONS –
ORGANISATIONS GOUVERNEMENTALES INTERNATIONALES
ORGANIZACIONES GUBERNAMENTALES INTERNACIONALES**

**INTER-AMERICAN INSTITUTE FOR COOPERATION ON
AGRICULTURE (IICA)**

Mrs Alejandra Díaz
Agricultural Health and Food Safety Specialist
IICA
Coronado

**NON-GOVERNMENTAL ORGANIZATIONS –
ORGANISATIONS NON GOUVERNEMENTALES –
ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES**

**EUROPEAN FOOD EMULSIFIER MANUFACTURERS'
ASSOCIATION (EFEMA)**

Mrs Anja Andersen
Regulatory Affairs Strategy Lead
EFEMA
Brabrand

EUROPEAN VEGETABLE PROTEIN ASSOCIATION (EUVEPRO)

Dr Huub Scheres
Scientific & Regulatory Advocacy, Director
IFF

FOODDRINKEUROPE

Ms Mette Blauenfeldt
EMA Regulatory Affairs and SHE Manager, Animal Nutrition
& Health, Human Nutrition & Health | DSM Nutritional
Products
FoodDrinkEurope

INTERNATIONAL CO-OPERATIVE ALLIANCE (ICA)

Mr Kazuo Onitake
Senior Scientist
Japanese Consumers' Co-operative Union
Tokyo

Mr Yuji Gejo
Officer
International Co-operative Alliance
Tokyo

**INTERNATIONAL CONFECTIONERY ASSOCIATION
(ICA/IOCCC)**

Ms Liz Colebrook
Director, Food Safety
International Confectionery Association

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

Dr Maia Jack
Chief Science & Regulatory Officer
American Beverage Association
Washington, DC

Mr Stefan Ronsmans
Director
The Coca-Cola Company
Brussels

INSTITUTE OF FOOD TECHNOLOGISTS (IFT)

Dr. Martin Slayne
 Ingredion Incorporated
 Bridgewater, NJ

INTERNATIONAL FRUIT AND VEGETABLE JUICE ASSOCIATION (IFU)

Dr David Hammond
 Chair Legislation Commission
 International Fruit and Vegetable Juice Association
 Paris

INTERNATIONAL LIFE SCIENCES INSTITUTE (ILSI)

Dr Konrad Korzeniowski
 Scientific Project Manager
 ILSI
 Brussels

INTERNATIONAL SPECIAL DIETARY FOODS INDUSTRIES (ISDI)

Ms Evangelia Mavromichali
 Regulatory Affairs Officer
 ISDI
 Brussels

Dr Angelika Tritscher
 Global Food Safety Director
 ISDI
 Brussels

WORLD FOOD PROGRAMME (WFP)

Mr Francesco Mascherpa
 Food specification/regulatory consultant
 World Food Programme

FAO PERSONNEL
PERSONNEL DE LA FAO
PERSONAL DE LA FAO

Mr Markus Lipp
 Senior Food Safety Officer
 Food and Agriculture Organization of the U.N.
 Rome

Mr Vittorio Fattori
 Food Safety Officer
 Food and Agriculture Organization of the U.N.
 Rome

WHO PERSONNEL
PERSONNEL DE L'OMS
PERSONAL DE LA OMS

Mr Kim Petersen
 Scientist
 World Health Organisation

CCCF SECRETARIAT

Dr Marie-Ange Delen
 Coordinator Codex Alimentarius Netherlands
 Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality
 The Hague

Mrs Judith Amatkarijo
 Conference Organiser
 Ministry of Economic Affairs & Climate
 The Hague

Ms Sheela Khoesial
 Officer Codex Alimentarius Netherlands
 Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality
 The Hague

CODEX SECRETARIAT

Ms Gracia Brisco
 Food Standards Officer
 Joint FAO/WHO Food Standards Programme
 Food and Agriculture Organization of the U.N.
 Geneva

Ms Verna Carolissen Mackay
 Food Standards Officer
 Joint FAO/WHO Food Standards Programme
 Food and Agriculture Organization of the U.N.
 Rome

Mr Giuseppe Di Chiera
 Programme Specialist
 Joint FAO/WHO Food Standards Programme
 Food and Agriculture Organization of the U.N.
 Rome

Mr David Massey
 Special Advisor
 Food Standards Officer
 Joint FAO/WHO Food Standards Programme
 Food and Agriculture Organization of the U.N.
 Rome

APÉNDICE II**NIVELES MÁXIMOS DE PLOMO EN DETERMINADAS CATEGORÍAS DE ALIMENTOS****(Para su adopción en el trámite 5/8)**

Producto/ Nombre del producto	Nivel máximo (NM) mg/kg	Porción del producto a la que se aplica el NM	Notas/Observaciones
Azúcar blando moreno, en bruto y no centrifugado	0,15	Producto entero	El NM se aplica al azúcar blando moreno, al azúcar en bruto y al azúcar no centrifugado. La norma del Codex para productos pertinente es la CXS 212-1999.

(Para su adopción en el trámite 8)

Producto/ Nombre del producto	Nivel máximo (NM) mg/kg	Porción del producto a la que se aplica el NM	Notas/Observaciones
Comidas listas para el consumo para lactantes y niños pequeños	0,02	Producto entero	El NM se aplica a todas las comidas listas para el consumo destinadas a lactantes (hasta 12 meses) y niños pequeños (de 12 a 36 meses de edad). La norma del Codex para productos pertinente es la CXS 73-1981.

APÉNDICE III**CÓDIGO DE PRÁCTICAS PARA LA PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE
LA CONTAMINACIÓN POR MICOTOXINAS EN LA YUCA (MANDIOCA) Y LOS PRODUCTOS A BASE DE YUCA
(MANDIOCA)****(PARA SU ADOPCIÓN EN EL TRÁMITE 8)****1. INTRODUCCIÓN**

1. Las micotoxinas son toxinas de los hongos que se han detectado en una amplia variedad de productos agrícolas. Pueden tener consecuencias económicas y para la salud. Las micotoxinas más habituales en la yuca y en los productos a base de yuca son las aflatoxinas y la ocratoxina A. Las aflatoxinas son producidas fundamentalmente por el *Aspergillus flavus*, el *A. parasiticus* y el *A. minisclerotigenes*, mientras que la ocratoxina A está producida fundamentalmente por el *Penicillium verrucosum* y el *Aspergillus ochraceus*, así como por el *A. carbonarius* y el *A. niger*. Las aflatoxinas se cuentan entre los componentes carcinogénicos, teratogénicos y mutagénicos más potentes que se conocen. Dependiendo de la especie afectada, estas micotoxinas pueden actuar como nefrotoxinas, hepatotoxinas, inmunotoxinas, neurotoxinas, teratógenos o carcinógenos, aunque el hígado es el objetivo primario de su toxicidad. Las principales aflatoxinas que se suelen encontrar en los productos agrícolas son la aflatoxina B1, B2, G1 y G2, y de ellas, la B1 es la más potente. La ocratoxina A puede ocasionar efectos nefrotóxicos, teratógenos, inmunosupresores y carcinógenos, dependiendo de la especie afectada. La ocratoxina A es uno de los carcinógenos renales más potentes (a dosis muy bajas provoca cáncer en ratas). El Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (CIIC) ha clasificado las aflatoxinas como carcinógeno para los humanos (Grupo 1) y la ocratoxina A como posiblemente carcinógeno para los humanos (Grupo 2B).
2. La prevalencia de varias especies de hongos implicadas en la producción de micotoxinas suele diferir entre una región y otra. Los hongos, que se pueden encontrar en el suelo y en el polvo, en los residuos de los cultivos, y en la yuca y los productos a base de yuca guardados en instalaciones de procesamiento o almacenamiento se asocian habitualmente con contaminación antes o después de la cosecha de yuca y productos a base de yuca en regiones que tienen unas condiciones de clima y suelo que permiten el cultivo de yuca tanto a pequeña como a gran escala.
3. La gravedad de la infección y la propagación de hongos antes de la cosecha depende en gran medida de los factores ambientales y climáticos predominantes, que pueden variar de un año a otro o de una región a otra. También depende de la presencia de inóculos y de las prácticas agrícolas empleadas. El grado de los daños a las raíces causados por roedores, insectos y otros organismos durante la cosecha también influye en la gravedad de la contaminación. Las buenas prácticas agrícolas (BPA) y las buenas prácticas de fabricación (BPF) podrían desempeñar un papel destacado en la reducción de la gravedad de la contaminación. La duración del almacenamiento puede desempeñar un papel en la producción de micotoxinas, ya que se sabe que el riesgo de infección por hongos poscosecha y la producción de micotoxinas en grano almacenado se incrementa con la duración del almacenamiento, tal y como se indica en el *Código de prácticas para prevenir y reducir la contaminación por micotoxinas en los cereales* (CXC 51-2003).
4. Existen muchos cultivares y especies de yuca. Los tipos comestibles se encuadran en una o dos categorías, variedades amargas y dulces, en función de los niveles de glucósidos cianogénicos. Las variedades amargas y dulces tienen un contenido alto (≥ 100 mg/kg) y bajo (≤ 50 mg/kg) de ácido cianhídrico (HCN), respectivamente, tal y como se indica en el *Código de prácticas para reducir el ácido cianhídrico en la yuca (mandioca) y los productos de yuca* (CXC 73-2013). Habitualmente, las raíces de yuca se procesan y se consumen de varias formas, que pueden diferir según el país. Por regla general, un objetivo del procesamiento de la raíz de yuca es reducir el contenido en glucósidos cianogénicos. No es extraña la presencia de ciertas micotoxinas en la yuca y los productos a base de yuca destinados a la alimentación humana y los piensos. Por consiguiente, es importante monitorizar con diligencia los productos y procesos en busca de indicaciones de las diversas condiciones que estimulan la contaminación por hongos y la acumulación de micotoxinas.
5. Este Código de prácticas proporciona información basada en la ciencia para su consideración por todos los países en sus esfuerzos por prevenir y reducir la contaminación por micotoxinas en la yuca y los productos a base de yuca.
6. La eficacia de este Código de prácticas dependerá de las autoridades reguladoras, los agentes de extensión agraria, los agricultores, los productores, los distribuidores y los propietarios de empresas del sector de la alimentación en cada país, considerando los principios generales y los ejemplos de BPA y BPF facilitados en el código. Además, se deben examinar otras cosechas locales, el clima y las prácticas agronómicas, para facilitar la implementación de estas prácticas si procede. Se espera que este Código de prácticas se aplique a toda la yuca y los productos a base de yuca relevantes para la ingesta de alimentos y la salud humana, así como para el comercio internacional.

7. En este Código de prácticas se ofrece información sobre principios generales para la reducción de varias micotoxinas en la yuca y los productos a base de yuca. También proporciona una base para la formación y la educación de agricultores, jornaleros, procesadores, fabricantes y distribuidores.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

8. Este Código de prácticas cubre la yuca y los productos a base de yuca destinados al consumo humano, y tiene como finalidad ofrecer información y orientación a autoridades nacionales y locales, agricultores, productores, fabricantes, distribuidores y otros organismos pertinentes para prevenir y reducir la contaminación por micotoxinas en la yuca y los productos a base de yuca. Esta guía incluye: BPA, BPF, buenas prácticas de almacenamiento y buenas prácticas de distribución.

3. PRÁCTICAS RECOMENDADAS APLICABLES A LA ETAPA ANTERIOR A LA SIEMBRA

Zonificación

9. El agricultor debe evitar sembrar en valles para evitar acumulaciones de agua y riadas. El agua puede transportar inóculos de los hongos. En la medida de lo posible, se debe garantizar una planificación adecuada para la rotación de cultivos en las sucesivas temporadas. Esto ayudará a reducir inóculos en el campo, que pueden originarse de residuos de cosechas que contienen esporas de hongos toxigénicos. Se ha observado que algunas cosechas en particular (por ejemplo, maní, maíz y caña de azúcar) son susceptibles a determinadas especies de hongos toxigénicos y es necesario monitorizar y evaluar la rotación de cultivos con esas cosechas. En la rotación se deben utilizar cosechas consideradas de baja susceptibilidad a los hongos toxigénicos para reducir la contaminación cruzada de los inóculos.

Limpieza y preparación de la tierra agrícola

10. Después de elegir terrenos adecuados para sembrar, es necesario despejar la tierra y eliminar correctamente los residuos para evitar la contaminación de las raíces de yuca con inóculos de maleza infectada o de otras cosechas. El suelo se debe descompactar mediante la labranza con equipos y herramientas agrícolas limpios (desinfectados) y adecuados para reducir el estrés sobre las raíces de yuca, especialmente durante el período de crecimiento y maduración de las raíces, y también para fomentar el desarrollo de unas raíces sanas. Se anima a los agricultores a que adopten unas BPA.

Selección de la variedad (cultivar) y semillas de yuca

11. La selección y el uso de tallos de yuca sanos y libres de plagas y enfermedades son importantes para realizar una buena siembra. A la hora de seleccionar la variedad de yuca, debe tenerse en cuenta la capacidad de las plantas de resistir a los hongos y a otros patógenos. Deben plantarse esquejes de yuca que no tengan hongos.

4. PRÁCTICAS RECOMENDADAS APLICABLES A LA SIEMBRA Y LA ETAPA ANTERIOR A LA COSECHA

Siembra

12. Para prevenir el crecimiento de hongos, no deben plantarse tallos infectados (con manchas de podredumbre). Pueden adoptarse prácticas de plantación que evitan la pudrición, incluida la *plantación en vertical*, que implica la colocación vertical de los esquejes de yuca para evitar que se pudran, especialmente durante la temporada de lluvias.
13. Además, el material de plantación puede sumergirse en una solución de fungicida/insecticida/nutriente en un intento de reducir los patógenos transmitidos por el suelo, lo cual se recomienda para el tratamiento previo a la plantación. Las estacas de plantación deben sumergirse durante 5 minutos en soluciones profilácticas de fungicidas/insecticidas/nutrientes según las instrucciones de la etiqueta. A continuación, la estaca que se ha sumergido debe dejarse secar y colocarse en una zona sombreada y bien ventilada antes de la plantación en el campo.

párr. 13 bis En la medida de lo posible, se desaconseja plantar yuca en terrenos en los que el año anterior se hayan cultivado cacahuetes, maíz, caña de azúcar u otros cultivos altamente susceptibles, o habría que asegurarse de que el suelo no se ha contaminado con *A. flavus*, *A. parasiticus* y otras especies relacionadas.

4.2 Control de maleza

14. Cierta maleza puede albergar hongos toxigénicos y compite por obtener humedad, luz y nutrientes, asfixiando el desarrollo de la planta de yuca. Para el control de la maleza se pueden aplicar enfoques manuales y mecánicos, además de usar herbicidas aprobados.
15. El uso de herbicidas postemergencia se podría recomendar inmediatamente después de detectar maleza en el campo. En algunos casos, se pueden emplear herbicidas preemergencia antes de la plantación, para minimizar el crecimiento de la maleza. En los campos pequeños se pueden usar azadones o machetes para eliminar la

maleza, pero se debe tener cuidado de no provocar daños mecánicos en las plantas de yuca. Cabe indicar que se debe preparar correctamente el terreno para controlar la maleza, al menos durante los tres primeros meses.

4.3 Uso de plaguicidas

16. Se pueden usar plaguicidas aprobados para minimizar los daños provocados por los insectos y la infección de hongos en el suelo que rodea el cultivo. Sería posible utilizar modelos climatológicos para planificar el mejor tipo de plaguicida y el mejor momento de aplicación. Al aplicar plaguicidas, los usuarios deben seguir todas las instrucciones de la etiqueta para garantizar un uso seguro y correcto del producto plaguicida. Si es necesario, se debe garantizar el acceso a productos agroquímicos autorizados.

4.4 Riego

17. Si se utiliza riego, es necesario cerciorarse de que se aplica de forma uniforme y de que todas las plantas del terreno reciben un suministro de agua adecuado. El riego es un método valioso para reducir el estrés de los cultivos en algunas situaciones de crecimiento. El exceso de precipitaciones durante la maduración de las raíces proporciona condiciones favorables para las infecciones fúngicas, por lo que debe evitarse el riego por aspersión durante la antesis y la maduración de las raíces.

5. PRÁCTICAS RECOMENDADAS APLICABLES A LA ETAPA DE LA COSECHA

5.1 Cosecha

18. La recolección debe incluir una planificación adecuada para mantener la calidad y evitar desperdicios del cultivo y posible pudrición. El número de raíces que se cosechen deberá determinarse partiendo de las necesidades del mercado y la demanda.
19. La yuca debe cosecharse cuando la tierra esté ligeramente blanda pero no tenga un exceso de agua, para eliminar fácilmente la tierra de las raíces y evitar la contaminación por hongos durante el pelado.
20. No obstante, para cubrir la demanda del mercado, las raíces de yuca pueden cosecharse durante todas las estaciones climáticas. Por tanto, es necesario tomar medidas para prevenir o reducir daños a las raíces de yuca cosechadas, especialmente en suelos duros, con el fin de evitar el crecimiento de hongos después del daño.

5.2 Herramientas de transporte

21. Los contenedores y los vehículos (por ejemplo, camiones) utilizados para recoger y transportar las raíces cosechadas desde el campo a las instalaciones para su ulterior procesamiento y almacenamiento deberán estar limpios, desinfectados y secos, y evitar los daños mecánicos a las raíces de la yuca.

5.3 Condiciones de conservación

22. Antes de la etapa de procesamiento, y mientras están siendo conservadas para su uso, las raíces de yuca no se deben exponer al sol, a altas temperaturas, a daños mecánicos ni a otras condiciones que puedan promover la contaminación por hongos, ya que las raíces siguen presentando una alta actividad de agua propicia para el desarrollo de microbios. La actividad del agua (a_w) es comúnmente definida en los alimentos como el agua que no está ligada a las moléculas de los alimentos y que puede contribuir a la proliferación de bacterias, levaduras y hongos. Se debe planificar un flujo continuo desde la cosecha hasta el producto final, para que las raíces no estén almacenadas durante un período prolongado. El tiempo ideal es entre 2 y 3 días si no se aplican métodos mejorados de almacenamiento.
23. Las raíces de yuca se almacenarán en un almacén adecuado. Los métodos mejorados de almacenamiento de raíces frescas de yuca, como almacenar a bajas temperaturas en combinación con un tratamiento fungicida o encerado, pueden ayudar a prolongar el período de conservación de las raíces frescas entre 2 y 6 semanas. Esta práctica es adecuada para almacenar o exportar grandes cantidades de raíces. Los manipuladores de alimentos que puedan permitirse equipos especializados con los conocimientos técnicos necesarios pueden utilizar métodos mejorados de almacenamiento para almacenar y conservar raíces frescas.

6. PRÁCTICAS RECOMENDADAS APLICABLES A ETAPAS POSCOSECHA

6.1 Productos a base de yuca

24. Las raíces de yuca se pueden procesar para obtener productos fermentados o no fermentados a base de yuca. Estos productos, que pueden ser específicos de determinadas regiones, ofrecen una amplia gama de aplicaciones, incluida la alimentación humana. Los pasos de procesamiento con los que se llega a estos distintos productos son diversos y se pueden encontrar en el *Código de prácticas para reducir el ácido cianhídrico en la yuca y los productos a base de yuca* (CXC 73-2013). El enfoque en este caso consiste en mencionar algunos de los distintos pasos que pueden influir potencialmente en la contaminación por hongos, pero no para ningún tipo específico de producto

(para algunos tipos de productos, véase la Figura 1). Para evitar su deterioro, el procesamiento de la yuca debe iniciarse entre 8 y 12 horas después de recibir las raíces de yuca como materia prima.

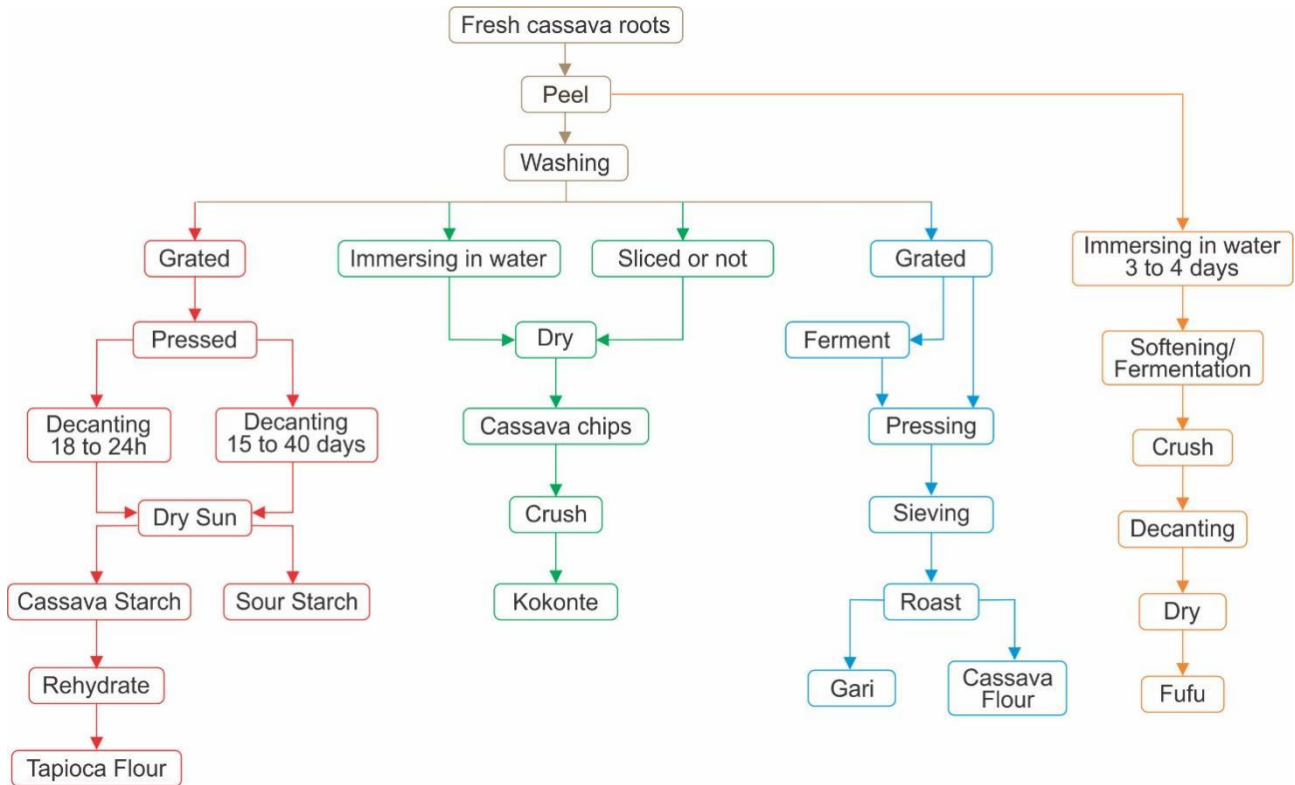


Figura 1. Diagrama de flujo de productos de yuca.

Fresh cassava roots	Raíces de yuca fresca
Peel	Pelado
Washing	Lavado
Grated	Rallado
Pressed	Prensado
Decanting 18 to 24h	Decantación de 18 a 24 h
Decanting 15 to 40 days	Decantación de 15 a 40 días
Dry sun	Secado al aire
Cassava starch	Almidón de yuca
Sour starch	Almidón ácido
Rehydrate	Rehidratación
Tapioca flour	Harina de mandioca
Immersing in water	Inmersión en agua
Sliced or not	Cortado en rodajas o no
Dry	Seco
Cassava chips	Hojuelas de yuca
Crush	Triturar
Kokonte	Kokonte
Grated	Rallado
Ferment	Fermentación
Pressing	Prensado
Sieving	Tamizado
Roast	Tostado
Gari	Gari
Cassava flour	Harina de yuca
Immersing in water 3 to 4 days	Inmersión en agua de 3 a 4 días
Softening/fermentation	Ablandamiento/fermentación
Crush	Triturar
Decanting	Decantación
Dry	Seco
Fufu	Fufu

6.1.1 Lavado

25. Tras la cosecha, si la raíz de yuca se debe procesar inmediatamente, es necesario lavarla para eliminar la suciedad superficial y la tierra, reduciendo los inóculos de especies de hongos toxigénicos. La fuente del agua también es un factor importante que debe tenerse en cuenta. A fin de evitar la contaminación potencial, para el lavado se debe utilizar agua potable o agua tratada de una forma que la haga adecuada para ese uso. Un lavado correcto es vital para asegurar que la arena o el barro se eliminan de todas las partes de la raíz, especialmente de los contornos.

6.1.2 Pelado

26. Las raíces de yuca peladas se deben procesar inmediatamente después de su lavado y no deben almacenarse sin procesar. El pelado se realiza manualmente con un cuchillo o bien con medios mecánicos. Su finalidad es eliminar la porción exterior no comestible de las raíces de yuca. El pelado se debe llevar a cabo en un entorno limpio donde no se hayan almacenado otras cosechas ya que, en ese caso, pueden ser fuente de contaminación para la yuca.

6.1.3 Hervido/cocción al vapor

27. Para el procesamiento de raíces de yuca de variedades dulces, se recomienda hervir o cocer al vapor las raíces inmediatamente después de pelarlas y lavarlas. Esto expondrá cualquier hongo a temperaturas a las que no puede sobrevivir. Si no se usan inmediatamente, deben tomarse las precauciones adecuadas para prevenir una nueva contaminación por hongos.

6.2 Reducción de tamaño: rallado, despulpado y corte en rodajas o rebanado

28. Si el procesamiento posterior de las raíces de yuca lavadas incluye actividades de reducción de tamaño, independientemente del tamaño de las raíces que van a ser procesadas, de la variedad de yuca o del tipo de equipo disponible, debe tenerse un cuidado adecuado en asegurarse de que no se produce contaminación por hongos durante ese proceso.
29. Si las hojuelas o rodajas de yuca se secan en la explotación agrícola o en instalaciones de procesamiento, deben secarse en plataformas limpias, secas y elevadas, y a una distancia adecuada de posibles fuentes de contaminación, como vertederos de residuos. Cuando se realice el secado al sol, debe hacerse en plataformas elevadas que garanticen buenas prácticas higiénicas.
30. Si las hojuelas o rodajas se secan artificialmente, el termostato de las secadoras debe mantenerse de forma óptima para conseguir el contenido de humedad aceptable de la yuca y de los productos a base de yuca dentro del plazo adecuado con el fin de prevenir el crecimiento de moho.
31. Las prácticas poco higiénicas en esta etapa pueden actuar como fuentes potenciales de inóculos fúngicos. Por lo tanto, el entorno y todas las herramientas utilizadas deben mantenerse limpios en todas las fases del procesamiento.

6.2.1 Fermentación

32. La fermentación de raíces de yuca se utiliza principalmente para la eliminación de cianuro, el desarrollo de sabor y la estabilidad del producto. Todos los recipientes y equipos utilizados en la fermentación deben permanecer limpios en todo momento para evitar que se conviertan en una fuente natural de inóculo. La fermentación suele durar de 2 a 5 días.

6.2.2 Extracción del agua

33. Este proceso implica la eliminación del agua de las raíces de yuca ralladas, y habitualmente se realiza mediante prensado. El proceso de extracción del agua puede durar hasta dos días. La extracción del agua se puede realizar antes o después de la fermentación. La extracción del agua debe ser óptima, y se debe tener cuidado de no utilizar materiales de procesamiento contaminados, como sacos, ya que pueden convertirse en fuentes de inóculos fúngicos. Se deben usar sacos de grado alimentario. Los sacos deben limpiarse y esterilizarse adecuadamente y con frecuencia.

6.3 Fragmentación o granulado de la pasta

34. El proceso implica introducir la pasta de yuca en un rallador de yuca que la rompe en gránulos. Las pastas húmedas se pueden tamizar para eliminar los grumos. Si no se dispone de un rallador de yuca, en la mayoría de los casos se utiliza un tamiz manual para romper la pasta y tamizar los gránulos al mismo tiempo. El rallador debe estar limpio y los sacos que contienen la pasta o los gránulos no se deben colocar sobre superficies sucias (como suelos). Se deben utilizar contenedores limpios para almacenar los gránulos húmedos y garantizar que no se

contamine el producto. Para vaciar las pastas se deben usar sartenes, boles o sacos limpios.

6.4 Secado

35. La yuca debe secarse hasta alcanzar un contenido de humedad aceptable para evitar el crecimiento fúngico y la consiguiente producción de micotoxinas. Las cargas microbianas elevadas pueden ser causadas por el uso de superficies y materiales de secado poco limpios, por lo que hay que tener cuidado con la limpieza de las superficies. Los gránulos o las hojuelas deben estar correctamente distribuidos por metro cuadrado de superficie de secado y no amontonarse en exceso para permitir la circulación del aire. Las plataformas de secado deben estar elevadas para evitar la contaminación por el polvo, los animales y las plagas. Los lotes de gránulos que no se han secado adecuadamente deben extenderse en una sala bien ventilada hasta que se seque el producto. Los materiales y las superficies de secado deben estar limpios.

6.5 Molienda

36. Se debe monitorizar el entorno para evitar la contaminación cruzada del polvo. La harina seca se debe almacenar en un contenedor a prueba de humedad. El molino debe limpiarse y secarse después de cada uso.

6.6 Tamizado

37. El tamiz que se va a usar en los ulteriores pasos de procesamiento debe almacenarse adecuadamente y limpiarse con agua potable y secarse totalmente antes de usarlo.

6.7 Fritura

38. La fritura de gari, entre otros productos de yuca fermentados, debe realizarse a altas temperaturas y monitorizarse para reducir las posibilidades de contaminación por hongos.

7. ALMACENAMIENTO

39. Las instalaciones de almacenamiento se deben limpiar y pueden desinfectarse con fumigantes y pesticidas autorizados antes de introducir los materiales para eliminar polvo, esporas de hongos, residuos de cultivos, excrementos de animales y de insectos, tierra, insectos y materiales extraños (como piedras, metal y vidrios rotos, así como otras fuentes de contaminación). Los cobertizos, los silos, los graneros y otras construcciones destinadas al almacenamiento de yuca y productos a base de yuca deben estar secos y bien ventilados. La contaminación por aguas subterráneas, la condensación de la humedad, la lluvia, la entrada de roedores y la actividad de los insectos pueden hacer que la materia prima sea más susceptible de padecer infecciones fúngicas. Lo ideal es que las áreas de almacenamiento puedan evitar grandes fluctuaciones de temperatura. La temperatura y la humedad se pueden monitorizar y controlar en la medida de lo posible.
40. La yuca y los productos a base de yuca envasados deben almacenarse en condiciones secas y frescas. Debe evitarse el contacto directo con el suelo o las paredes.
41. Determinar el contenido de humedad del lote y, si es necesario, secar el producto hasta alcanzar el contenido de humedad adecuado recomendado para el almacenamiento. La formación de hongos está estrechamente relacionada con la actividad del agua (a_w) y se considera que el crecimiento de hongos se inhibe con una a_w inferior a 0,60. Además, se puede ofrecer una orientación sobre el almacenamiento que refleje la situación ambiental de cada región.

8. ENVASADO

42. El contenido de humedad de los productos a base de yuca, principalmente en forma de harina y granulados, deberá controlarse antes del envasado para evitar envasar un producto que favorezca el crecimiento de microorganismos. La yuca y los productos a base de yuca deben envasarse en materiales de calidad alimentaria. Los envases deben estar hechos de materiales que no absorban la humedad cuando se envasen y sellen. Si es necesario, pueden aplicarse tecnologías de envasado como el vacío y el envasado en atmósfera modificada.

9. TRANSPORTE

43. Los contenedores para el transporte, incluidos vehículos como camiones y vagones de ferrocarril y embarcaciones (botes y barcos) deben estar secos y libres de polvo de cosechas antiguas, presencia visible de hongos, olor a humedad, insectos y cualquier material contaminado que pudiera contribuir a los niveles de micotoxinas en los lotes y los cargamentos de yuca y productos a base de yuca. En caso necesario, los contenedores de transporte deben limpiarse y desinfectarse con sustancias adecuadas (que no produzcan olores ni sabores desagradables, ni contaminen la yuca ni los productos a base de yuca) antes de su uso y reutilización, y deberán ser adecuados para la carga prevista. En el momento de la descarga, el contenedor deberá vaciarse completamente de toda su carga y limpiarse según sea apropiado.

44. Los cargamentos de yuca y productos a base de yuca deberán protegerse de humedad adicional mediante el uso de contenedores cubiertos o herméticos, o lonas. Se deberán reducir al mínimo las fluctuaciones de la temperatura y las medidas que puedan causar la formación de condensación en la yuca y los productos a base de yuca, que podrían dar lugar a una acumulación local de humedad y a la consiguiente formación de hongos y micotoxinas.
45. Evite la infestación por plaga durante el transporte utilizando contenedores a prueba de plagas.

10. INFORMACIÓN SOBRE EL PRODUCTO Y SENSIBILIZACIÓN DE LOS CONSUMIDORES

46. En el envasado se deben facilitar instrucciones específicas sobre el almacenamiento de la yuca y los productos a base de yuca para garantizar la protección frente a condiciones desfavorables que pueden fomentar el crecimiento de hongos y la contaminación. Las instrucciones de almacenamiento antes (por ejemplo, almacenamiento en un lugar fresco, seco y bien ventilado) y después de abrir el envasado deben ser legibles y estar redactadas en un lenguaje claro, con el fin de mantener la calidad del producto.

APÉNDICE IV

**PLANES DE MUESTREO PARA LAS AFLATOXINAS TOTALES
EN DETERMINADOS CEREALES Y PRODUCTOS A BASE DE CEREALES
INCLUIDOS LOS ALIMENTOS PARA LACTANTES Y NIÑOS PEQUEÑOS
(Para su adopción en el trámite 5/8)**

Planes de muestreo y criterios de rendimiento para las aflatoxinas (AFB1+AFB2+AFG1+AFG2) en maíz en grano destinado a su posterior procesamiento.

Nivel máximo	15 µg/kg AFB1+AFB2+AFG1+AFG2
Incrementos	Incrementos de 100 g, según el peso del lote (≥0,5 toneladas)
Preparación de la muestra	molido en seco con un molino apropiado (partículas más pequeñas de 0,85 mm, malla de 20)
Peso de la muestra de laboratorio	≥5 kg
Número de muestras de laboratorio	1
Porción analítica	25 g
Método	Seleccionado según los criterios de rendimiento establecidos en el Cuadro 3
Función decisoria	Si la suma de los resultados del análisis de AFB1, AFB2, AFG1 y AFG2 de la muestra de laboratorio es igual o inferior a 15 µg/kg, se acepta el lote. De lo contrario, se rechaza.

Planes de muestreo y criterios de rendimiento para las aflatoxinas (AFB1+AFB2+AFG1+AFG2) en harina refinada, harina integral, sémola y copos derivados del maíz

Nivel máximo	10 µg/kg AFB1+AFB2+AFG1+AFG2
Incrementos	10 x 100 g
Preparación de la muestra	molido en seco con un molino apropiado (partículas más pequeñas de 0,85 mm, malla de 20), si es necesario para muestras gruesas
Peso de la muestra de laboratorio	1 kg
Número de muestras de laboratorio	1
Porción analítica	25 g
Método	Seleccionado según los criterios de rendimiento establecidos en el Cuadro 3
Función decisoria	Si la suma de los resultados del análisis de AFB1, AFB2, AFG1 y AFG2 de la muestra de laboratorio es igual o inferior a 10 µg/kg, se acepta el lote. De lo contrario, se rechaza.

Planes de muestreo y criterios de rendimiento para las aflatoxinas (AFB1+AFB2+AFG1+AFG2) en arroz descascarillado

Nivel máximo	20 µg/kg AFB1+AFB2+AFG1+AFG2
Incrementos	Incrementos de 100 g, según el peso del lote (≥0,5 toneladas)
Preparación de la muestra	molido en seco con un molino apropiado (partículas más pequeñas de 0,85 mm, malla de 20)
Peso de la muestra de laboratorio	≥5 kg
Número de muestras de laboratorio	1
Porción analítica	25 g
Método	Seleccionado según los criterios de rendimiento establecidos en el Cuadro 3
Función decisoria	Si la suma de los resultados del análisis de AFB1, AFB2, AFG1 y AFG2 de la muestra de laboratorio es igual o inferior a 20 µg/kg, se acepta el lote. De lo contrario, se rechaza.

Planes de muestreo y criterios de rendimiento para las aflatoxinas (AFB1+AFB2+AFG1+AFG2) en arroz pulido

Nivel máximo	5 µg/kg AFB1+AFB2+AFG1+AFG2
Incrementos	Incrementos de 100 g, según el peso del lote (≥0,5 toneladas)
Preparación de la muestra	molido en seco con un molino apropiado (partículas más pequeñas de 0,85 mm, malla de 20)
Peso de la muestra de laboratorio	≥5 kg
Número de muestras de laboratorio	1
Porción analítica	25 g
Método	Seleccionado según los criterios de rendimiento establecidos en el Cuadro 3
Función decisoria	Si la suma de los resultados del análisis de AFB1, AFB2, AFG1 y AFG2 de la muestra de laboratorio es igual o inferior a 5 µg/kg, se acepta el lote. De lo contrario, se rechaza.

Planes de muestreo y criterios de rendimiento para las aflatoxinas (AFB1+AFB2+AFG1+AFG2) en sorgo

Nivel máximo	10 µg/kg AFB1+AFB2+AFG1+AFG2
Incrementos	Incrementos de 100 g, según el peso del lote (≥0,5 toneladas)
Preparación de la muestra	molido en seco con un molino apropiado (partículas más pequeñas de 0,85 mm, malla de 20)
Tamaño de la muestra de laboratorio	≥5 kg
Número de peso de laboratorio	1
Porción analítica	25 g
Método	Seleccionado según los criterios de rendimiento establecidos en el Cuadro 3
Función decisoria	Si la suma de los resultados del análisis de AFB1, AFB2, AFG1 y AFG2 de la muestra de laboratorio es igual o inferior a 10 µg/kg, se acepta el lote. De lo contrario, se rechaza.

Planes de muestreo y criterios de rendimiento para las aflatoxinas (AFB1+AFB2+AFG1+AFG2) en alimentos a base de cereales para lactantes y niños pequeños

Nivel máximo	5 µg/kg AFB1+AFB2+AFG1+AFG2
Incrementos	10 x 100 g
Preparación de la muestra	molido en seco con un molino apropiado (partículas más pequeñas de 0,85 mm, malla de 20), si es necesario para muestras gruesas
Peso de la muestra de laboratorio	1 kg
Número de muestras de laboratorio	1
Porción analítica	25 g
Método	Seleccionado según los criterios de rendimiento establecidos en el Cuadro 3
Función decisoria	Si la suma de los resultados del análisis de AFB1, AFB2, AFG1 y AFG2 de la muestra de laboratorio es igual o inferior a 5 µg/kg, se acepta el lote. De lo contrario, se rechaza.

Planes de muestreo y criterios de rendimiento para las aflatoxinas (AFB1+AFB2+AFG1+AFG2) en alimentos a base de cereales para lactantes y niños pequeños destinados a programas de ayuda alimentaria

Nivel máximo	10 µg/kg AFB1+AFB2+AFG1+AFG2
Incrementos	10 x 100 g
Preparación de la muestra	molido en seco con un molino apropiado (partículas más pequeñas de 0,85 mm, malla de 20), si es necesario para muestras gruesas
Tamaño de la muestra de laboratorio	1 kg
Número de peso de laboratorio	1
Porción analítica	25 g
Método	Seleccionado según los criterios de rendimiento establecidos en el Cuadro 3
Función decisoria	Si la suma de los resultados del análisis de AFB1, AFB2, AFG1 y AFG2 de la muestra de laboratorio es igual o inferior a 10 µg/kg, se acepta el lote. De lo contrario, se rechaza.

Definiciones:

Lote	Cantidad identificable de producto alimentario, entregada en una vez y que presenta, a juicio del agente responsable, características comunes, como el origen, la variedad, el tipo de envase, el envasador, el expedidor o los marcados.
Sublote	Parte de un lote más grande designada para que se le aplique el método de muestreo. Cada sublote deberá estar separado físicamente y ser identificable.
Plan de muestreo	Se define por un procedimiento de análisis de aflatoxinas y un límite de aceptación o rechazo. El procedimiento de análisis de aflatoxinas consta de tres fases: selección de la muestra, preparación de la muestra y análisis o cuantificación de las aflatoxinas. El nivel de aceptación o rechazo es un valor de tolerancia, que por lo general equivale al nivel máximo (NM) del Codex.
Muestra incremental	Cantidad de material tomado en un único lugar aleatorio del lote o sublote.
Muestra total	El total combinado de todas las muestras incrementales tomadas del lote o sublote. La muestra total tiene que ser al menos tan grande como la muestra o muestras de laboratorio combinadas.
Muestra de laboratorio	Cantidad más pequeña de cereales en grano, cereales en grano descascarillados y productos a base de cereales triturados en un molino. La muestra de laboratorio puede ser el conjunto de la muestra en su totalidad o una parte de ella. Si la muestra total es mayor que la muestra o muestras de laboratorio, estas deberán retirarse de forma aleatoria de la muestra total de forma que se garantice que la muestra de laboratorio todavía es representativa del sublote muestreado.
Porción analítica	Una porción de la muestra de laboratorio triturada. Toda la muestra de laboratorio deberá triturarse en un molino. De la muestra de laboratorio triturada se tomará aleatoriamente una porción a la cual se extraerán las aflatoxinas para someterlas a análisis químico.

CONSIDERACIONES SOBRE EL DISEÑO DEL PLAN DE MUESTREO**MATERIAL QUE HAY QUE MUESTREAR**

1. Cada lote de cereales en grano y productos a base de cereales que deba examinarse para detectar la presencia de AF deberá muestrearse por separado. Los lotes de más de 50 toneladas se subdividirán en sublotes para muestrearse por separado. Si un lote supera las 50 toneladas, deberá subdividirse en sublotes según el Cuadro 1.

Cuadro 1. Subdivisión de los sublotes de cereales en grano en función del peso del lote: Maíz en grano, sorgo, arroz pulido y arroz descascarillado

Peso del lote (t)	Peso máximo o número mínimo de sublotes	Número de muestras incrementales	Peso mínimo de la muestra de laboratorio (kg)
≥1500	500 toneladas	100	5
>300 y <1500	3 sublotes	100	5
≥100 y ≤300	100 toneladas	100	5
≥50 y <100	2 sublotes	100	5
<50	-	3 - 100*	5

*véase el Cuadro 2

2. Teniendo en cuenta que el peso del lote no siempre es un múltiplo exacto del peso de los sublotes, el peso del sub lote puede superar el tamaño mencionado por un máximo de un 20 %.

MUESTRA INCREMENTAL

3. El tamaño mínimo propuesto para la muestra incremental de cereales en grano y productos a base de cereales es de 100 g para los lotes de ≥0,5 toneladas.
4. Para los lotes de menos de 50 toneladas de cereales en grano y productos a base de cereales, el plan de muestreo deberá utilizarse con entre 3 y 100 muestras incrementales, en función del peso del lote. En lotes muy pequeños (<0,5 toneladas) se podrá tomar un número menor de muestras incrementales, pero en dicho caso la muestra total que contenga todas las muestras incrementales también será de al menos 5 kg. Se puede utilizar el Cuadro 2 para determinar el número de muestras incrementales a tomar.

Cuadro 2. Número de muestras incrementales de cereales en grano que han de tomarse dependiendo del peso del lote: Maíz en grano, sorgo, arroz pulido y arroz descascarillado

Peso del lote (t)	Número de muestras incrementales	Peso mínimo de la muestra de laboratorio (kg)
≤0,05	3	5
>0,05 - ≤0,5	5	5
>0,5 - ≤1	10	5
>1 - ≤3	20	5
>3 - ≤10	40	5
>10 - ≤20	60	5
>20 - <50	100	5

LOTES ESTÁTICOS

5. Los lotes estáticos se pueden definir como una gran masa de cereales en grano y productos a base de cereales en un gran contenedor único, como un vagón, camión o vagón de ferrocarril, o en muchos recipientes pequeños, como sacos o cajas, en la que los cereales en grano y los productos a base de cereales están inmóviles en el momento en que se selecciona la muestra. Puede ser difícil seleccionar una muestra realmente aleatoria de un lote estático, porque es posible que no todos los contenedores del lote o sublote sean accesibles.
6. Tomar muestras incrementales de un lote estático suele requerir usar sondas para seleccionar productos del lote. Los dispositivos de sondeo deben estar diseñados específicamente para los productos de que se trate y el tipo de contenedor. La sonda debe: 1) ser suficientemente larga para llegar a todos los productos; 2) no limitar la selección de ningún elemento del lote, y 3) no modificar los elementos del lote. Como se ha indicado anteriormente, la muestra total debe estar compuesta por muchas muestras incrementales pequeñas del producto, tomadas en muchos lugares diferentes de todo el lote.
7. Para los lotes comercializados en envases individuales, la frecuencia de muestreo (SF) o el número de envases de los que se tomen las muestras incrementales es una función del tamaño del lote (LT), el tamaño de la muestra incremental (IS), el tamaño de la muestra total (AS) y el tamaño del envase individual (IP), a saber:

$$SF = (LT \times IS) / (AS \times IP).$$
8. La frecuencia de muestreo (SF) es el número de envases muestreados. Todos los tamaños deben presentarse en las mismas unidades de masa, por ejemplo, en kilogramos.

LOTES DINÁMICOS

9. Es más fácil obtener muestras totales representativas seleccionando muestras incrementales de un volumen de cereales en grano y productos a base de cereales en movimiento, mientras el lote se traslada de un lugar a otro. Al muestrear un volumen en movimiento, deben tomarse muestras incrementales pequeñas del producto a lo largo de todo el volumen en movimiento; las muestras incrementales deben agregarse para obtener una muestra total. Si esta muestra total es más grande que las muestras de laboratorio necesarias, debe mezclarse y subdividirse para obtener las muestras de laboratorio del tamaño deseado.
10. En el mercado existen equipos de muestreo automático, como los muestreadores transversales, con cronómetros que pasan automáticamente un recipiente de desvío a través del volumen en movimiento a intervalos predeterminados y regulares. Cuando no se dispone de un muestreador automático, se puede asignar a una persona la tarea de pasar manualmente un recipiente a través del volumen en movimiento a intervalos periódicos para recoger muestras incrementales. Tanto si se utilizan métodos automáticos como manuales, las muestras incrementales deberán recogerse y agregarse a intervalos frecuentes y uniformes durante todo el tiempo que los cereales circulen por el punto de toma de muestras.
11. Los muestreadores transversales se instalarán del modo siguiente: 1) el plano de la abertura del recipiente de desvío debe ser perpendicular a la dirección que sigue el volumen en movimiento; 2) el recipiente de desvío debe recorrer toda la sección transversal del volumen en movimiento, y 3) la abertura del recipiente de desvío debe tener la capacidad suficiente para recoger todos los elementos de interés del lote. Como norma general, la anchura de la abertura del recipiente de desvío debe ser de entre el doble y el triple de los elementos de más grandes dimensiones del lote.
12. El tamaño de la muestra total (S) en kg, tomada de un lote con un muestreador transversal, es:

$$M = (D \times TL) / (T \times V)$$

donde D es el ancho de la abertura del recipiente de desvío (en cm), LT es el tamaño del lote (en kg), T es el intervalo o el tiempo que pasa entre el movimiento del recipiente a través del volumen en movimiento (en segundos) y V es la velocidad del recipiente (en cm/seg).
13. Si se conoce el caudal másico del volumen en movimiento, MR (kg/seg), la frecuencia de muestreo (SF) o el número de cortes que hace el recipiente muestreador automático, se puede contabilizar como una función de S, V, D y MR.

$$SF = (S \times V) / (D \times MR).$$

ENVASADO Y TRANSPORTE DE LAS MUESTRAS

14. Todas las muestras de laboratorio deberán colocarse en un recipiente limpio e inerte que las proteja adecuadamente de la contaminación, la luz del sol y posibles daños durante el transporte. Se adoptarán todas las precauciones necesarias para evitar que pudiera producirse cualquier cambio en la composición de la muestra

de laboratorio durante el transporte o el almacenamiento. Las muestras se guardarán en un lugar fresco y oscuro.

SELLADO Y ETIQUETADO DE LAS MUESTRAS

15. Todas las muestras de laboratorio tomadas para uso oficial se sellarán en el lugar del muestreo y se identificarán. Deberá llevarse un registro de cada muestreo que permita identificar sin ambigüedad cada lote e indique la fecha y el lugar del muestreo, así como toda información adicional que pueda resultar útil al analista.

PRECAUCIONES PARA LA PREPARACIÓN DE MUESTRAS

16. Durante la preparación de las muestras se evitará la luz del sol en la medida de lo posible, ya que las aflatoxinas se descomponen gradualmente por efecto de la luz ultravioleta. También se controlarán la temperatura ambiente y la humedad relativa para que no favorezcan la formación de mohos y de aflatoxinas.

HOMOGENEIZACIÓN – MOLIDO

17. Puesto que la distribución de las aflatoxinas es extremadamente no homogénea, las muestras de laboratorio se homogeneizarán moliendo la totalidad de la muestra de laboratorio recibida por el laboratorio. La homogeneización es un procedimiento que reduce el tamaño de las partículas y dispersa uniformemente las partículas contaminadas por toda la muestra de laboratorio triturada.
18. La muestra de laboratorio se molerá finamente y se mezclará bien con un procedimiento que produzca una homogeneización lo más completa posible. La homogeneización total significa que el tamaño de las partículas es muy pequeño y que se minimiza la variabilidad asociada a la preparación de la muestra. Una vez molida la muestra, es necesario limpiar la picadora para prevenir la contaminación cruzada.

PORCIÓN ANALÍTICA

19. El peso recomendado de la porción analítica tomada de la muestra de laboratorio triturada debe ser aproximadamente de 25 g. Si la muestra de laboratorio se prepara utilizando una papilla líquida, la papilla debe contener 25 g.
20. La selección de una porción analítica de 25 g de la muestra de laboratorio triturada deberá efectuarse con procedimientos aleatorios. Si la mezcla se realizó durante el proceso de trituración o después del mismo, la porción analítica de 25 g se puede tomar de cualquier parte del conjunto de la muestra de laboratorio triturada. De lo contrario, la porción analítica de 25 g deberá ser la acumulación de varias porciones pequeñas seleccionadas del conjunto de la muestra de laboratorio.

MÉTODOS DE ANÁLISIS

21. Resulta conveniente utilizar un enfoque basado en criterios que permita establecer un conjunto de criterios de rendimiento que debe cumplir el método analítico utilizado. El enfoque basado en criterios tiene la ventaja de que, al evitar establecer los detalles específicos del método utilizado, se pueden aprovechar los avances en metodología sin tener que reconsiderar ni modificar el método específico. En el Cuadro 3 se presenta una lista de posibles criterios y niveles de rendimiento. Este enfoque permite a los laboratorios utilizar el método analítico más adecuado para sus instalaciones.

Cuadro 3. Criterios del método para las aflatoxinas totales en cereales, considerando AFB1: AFB2+AFG1+AFG2 de 50:50.

Producto	Analito	NM (µg/kg)	LD (µg/kg)	LC (µg/kg)	Precisión (%)	Rango mínimo aplicable (µg/kg)	Recuperación (%)
Maíz en grano	AF B1+B2+G1+G2	15	≤3	≤6	≤44	8,4 - 21,6	60 - 115
	AFB1	-	≤1,5	≤3,0	≤44	4,2 - 10,8	60 - 115
	AFB2	-	≤0,5*	≤1*	≤44	1,4 - 3,6	40 - 120
	AFG1	-	≤0,5*	≤1*	≤44	1,4 - 3,6	40 - 120
	AFG2	-	≤0,5*	≤1*	≤44	1,4 - 3,6	40 - 120
Harina de maíz refinada, harina de maíz integral, sémola y copos derivados del maíz, sorgo en grano, alimentos a base de cereales para lactantes y niños pequeños destinados a programas de ayuda alimentaria	AF B1+B2+G1+G2	10	≤2	≤4	≤44	5,6 - 14,4	60 - 115
	AFB1	-	≤1,0	≤2,0	≤44	2,8 - 7,2	60 - 115
	AFB2	-	≤0,33*	≤0,67*	≤44	0,9 - 2,4	40 - 120
	AFG1	-	≤0,33*	≤0,67*	≤44	0,9 - 2,4	40 - 120
	AFG2	-	≤0,33*	≤0,67*	≤44	0,9 - 2,4	40 - 120
Arroz descascarillado	AF B1+B2+G1+G2	20	≤4	≤8	≤44	11,2 - 28,8	60 - 115
	AFB1	-	≤2,0	≤4,0	≤44	5,6 - 14,4	60 - 115
	AFB2	-	≤0,67*	≤1,33*	≤44	1,9 - 4,8	60 - 115
	AFG1	-	≤0,67*	≤1,33*	≤44	1,9 - 4,8	60 - 115
	AFG2	-	≤0,67*	≤1,33*	≤44	1,9 - 4,8	60 - 115
Arroz pulido; Alimentos a base de cereales para lactantes y niños pequeños	AF B1+B2+G1+G2	5	≤1	≤2	≤44	2,8 - 7,2	40 - 120
	AFB1	-	≤0,5	≤1	≤44	1,4 - 3,6	40 - 120
	AFB2	-	≤0,17*	≤0,33*	≤44	0,5 - 1,2	40 - 120
	AFG1	-	≤0,17*	≤0,33*	≤44	0,5 - 1,2	40 - 120
	AFG2	-	≤0,17*	≤0,33*	≤44	0,5 - 1,2	40 - 120

*Si no era posible validar estos valores, el LD y el LC para AFB2, AFG1 y AFG2 podrían ser hasta los parámetros para AFB1.

APÉNDICE V**NIVELES MÁXIMOS DE AFLATOXINAS TOTALES Y OCRATOXINA A EN CIERTAS ESPECIAS****(Para su adopción en el trámite 5/8)****Ocratoxina A**

Nombre del producto	Nivel máximo (NM) µg /kg	Porción del producto a la que se aplica el NM	Notas/Observaciones
Chile, pimentón dulce, nuez moscada	20	Entero/Polvo/Triturado/Molido	Especias (desecadas/secas)

Aflatoxinas totales

Nombre del producto	Nivel máximo (NM) µg /kg	Porción del producto a la que se aplica el NM	Notas/Observaciones
Chile, nuez moscada	20	Entero/Polvo/Triturado/Molido	Especias (desecadas/secas)

APÉNDICE VI

**PROPUESTA DE NUEVO TRABAJO SOBRE UN
CÓDIGO DE PRÁCTICAS/DIRECTRICES PARA PREVENIR O REDUCIR LA INTOXICACIÓN CIGUATERA
DOCUMENTO DE PROYECTO
(para aprobación)**

1) Objetivo y ámbito de aplicación del proyecto

La finalidad de la propuesta de nuevo trabajo es desarrollar un código de prácticas (CDP) o unas directrices para prevenir o reducir la intoxicación ciguatera (IC), partiendo del trabajo ya realizado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), en colaboración con la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) y la Comisión Oceanográfica Intergubernamental de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). La intoxicación ciguatera (IC) se ha convertido en un problema sanitario global y su prevalencia está aumentando debido a factores que incluyen el cambio climático. Las comunidades costeras que dependen de la pesca local para el suministro de alimentos y como fuente de ingresos corren un riesgo especialmente alto de un aumento de casos de IC.

El objetivo del trabajo es elaborar un CDP o unas directrices para prevenir o reducir la IC, partiendo de un documento de debate desarrollado por un grupo de trabajo por medios electrónicos (GTE) creado en 2022.

2) Pertinencia y oportunidad

En la 32.ª reunión del Comité sobre la Pesca (2016), las naciones del Pacífico plantearon la IC como un problema que afecta cada vez más a las regiones tropicales y subtropicales del Océano Pacífico, el Océano Índico y el Mar Caribe, entre las latitudes 35 °N y 35 °S. La cuestión de la IC se planteó en la 11.ª reunión (2017) del Comité del Codex sobre Contaminantes de los Alimentos (CCCF). El CCCF acordó solicitar asesoramiento científico a la FAO/OMS para el desarrollo de opciones adecuadas de gestión de riesgos, lo que se tradujo en el informe "*Report of the Expert Meeting on Ciguatera Poisoning*", (Informe de la reunión de expertos sobre intoxicación por ciguatera), publicado en 2020. El CCCF, en su 15.ª reunión (2022), acordó establecer un GTE, presidido por los Estados Unidos de América y copresidido por la Unión Europea, para preparar un documento de debate sobre el desarrollo de un código de prácticas o unas directrices para prevenir o reducir la intoxicación ciguatera. Se pidió al GTE que se basara en el trabajo ya realizado por la FAO, en colaboración con el OIEA y la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI) de la UNESCO.

3) Principales aspectos que se deberán tratar

Este trabajo abordará medidas para prevenir o reducir la IC, incluidos programas de vigilancia y seguimiento, sistemas de gestión de la inocuidad de los alimentos (SGIA), intercambio de datos y asesoramiento al consumidor, dirigido a varias partes interesadas como las autoridades competentes, los operadores del sector pesquero (pescadores y productores), los profesionales sanitarios y los consumidores.

4) Evaluación respecto a los criterios para establecer las prioridades de trabajo

(a) **Protección del consumidor desde el punto de vista de la salud y las prácticas fraudulentas.** Para proteger la salud del consumidor, debe evitarse la exposición a la IC a través del consumo de alimentos marinos contaminados (como el pescado). Un CDP o unas directrices que proporcionen recomendaciones a los gobiernos, a los operadores del sector pesquero (pescadores y productores), a los profesionales sanitarios y a los consumidores ayudará a evitar que alimentos marinos contaminados entren al mercado, y permitirá a los consumidores evitar productos contaminados.

(b) **Diversificación de las legislaciones nacionales e impedimentos consiguientes o posibles en el comercio internacional. Mejores prácticas y legislaciones existentes en la actualidad.** Es necesario desarrollar un CDP o unas directrices a fin de asegurar que la información sobre prácticas recomendadas para prevenir y reducir la exposición a la ciguatera esté disponible para todos los países miembros. El CDP también proporcionará los medios para que los exportadores puedan asegurar un riesgo reducido de intoxicación por ciguatera y para asistir con el cumplimiento de cualquier nivel máximo que pueda fijarse en el futuro.

(c) **Ámbito de aplicación del trabajo y establecimiento de prioridades entre las diversas secciones del trabajo.** El CDP o las directrices tratarán medidas medioambientales, prácticas de captura, principios de producción segura, orientación y supervisión para los gobiernos, y asesoramiento al consumidor.

(d) **Trabajo ya realizado por otras organizaciones internacionales en este campo.** Ya hay varias organizaciones y agencias de salud pública que han trabajado sobre la IC, como la FAO, la OMS, la Comisión Oceanográfica

Internacional de la UNESCO, el OIEA, EuroCigua y la Organización de Ciencias Marinas del Pacífico Norte (PICES), y se les puede consultar para desarrollar un CDP o unas directrices. Estas organizaciones tienen recomendaciones, pero no han ofrecido un CDP o unas directrices.

5) Pertinencia para las metas estratégicas del Codex

- (a) **Meta 1. Abordar a tiempo los problemas actuales, emergentes y críticos.** El establecimiento de un CDP o unas directrices para la prevención o la reducción de la IC abordará la necesidad actual de orientación para garantizar la salud de los consumidores.
- (b) **Meta 2. Elaborar normas fundadas en la ciencia y en los principios de análisis de riesgos del Codex.** Este trabajo aplicará principios de análisis de riesgos en el desarrollo de un CDP o unas directrices, usando datos científicos de la FAO/OMS y de otros órganos de expertos reconocidos, para apoyar una reducción de la exposición de los consumidores a la IC.
- (c) **Meta 3. Incrementar los efectos mediante el reconocimiento y el uso de las normas del Codex.** El CDP o las directrices propuestos garantizarán que la información sobre prácticas recomendadas para prevenir y reducir la IC esté formada por las mejores prácticas actuales y esté disponible para todos los países miembros, especialmente aquellos con menos recursos para dedicar a este tema.
- (d) **Meta 4. Favorecer la participación de todos los miembros del Codex a lo largo del proceso de establecimiento de normas.** Desarrollar un CDP o unas directrices a través del proceso de trámites del Codex pondrá a disposición de todos los miembros del Codex la información sobre prácticas recomendadas para prevenir y reducir IC.
- (e) **Meta 5. Mejorar los sistemas y las prácticas de gestión del trabajo que contribuyen al cumplimiento eficiente y efectivo de todas las metas del plan estratégico.** Un CDP o unas directrices ayudarán a garantizar el desarrollo y la implantación de sistemas y prácticas de gestión del trabajo efectivos y eficaces, proporcionando una orientación básica para que los países y los productores mantengan fuera del mercado alimentos marinos contaminados con ciguatoxinas.

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

El *Código de prácticas para el pescado y los productos pesqueros* (CXC 52-2003) proporciona una orientación técnica exhaustiva sobre la captura, la transformación, el transporte y la venta de pescado y productos pesqueros. No ofrece orientación específica en cuanto a la reducción o prevención de la IC, pero sirve como referencia útil para seguir trabajando en un CDPO unas directrices.

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

La FAO ya ha facilitado el asesoramiento científico de expertos con el informe "*Report of the Expert Meeting on Ciguatera Poisoning*", (Informe de la reunión de expertos sobre intoxicación por ciguatera), publicado en 2020. Es posible que se requiera asesoramiento científico adicional a medida que avance el trabajo.

8) Determinación de las necesidades de aportaciones técnicas a la norma procedentes de organismos externos

Actualmente no hay necesidad identificada de insumos técnicos adicionales de organismos externos.

9) Plazo de tiempo propuesto para realizar el nuevo trabajo

El trabajo comenzará después de la recomendación del CCCF y de la aprobación de la Comisión del Codex Alimentarius en 2023. Se espera que el trabajo esté completado en 2027 o antes.

APÉNDICE VII

LISTA DE PRIORIDADES DE CONTAMINANTES PARA SU EVALUACIÓN POR EL JECFA

SECCIÓN A: LISTA DE PRIORIDADES DE CONTAMINANTES PARA SU EVALUACIÓN POR EL JECFA

Contaminantes	Información general y pregunta(s) que requiere(n) respuesta	Disponibilidad de datos (cuándo, qué)	Propuesto por
Dioxinas y BPC análogos a las dioxinas	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 de la exposición <i>in utero</i> sobre el desarrollo.	<p><u>EFSA</u>: Evaluación disponible en septiembre de 2018.</p> <p><u>OMS</u>: Consulta de expertos para elaborar los TEF celebrada en octubre de 2022; informe previsto para 2023.</p> <p><u>Brasil</u>: Datos de presencia en leche, huevos crudos, pescado y grasas (aves de corral y mamíferos).</p> <p><u>Canadá</u>: Datos de presencia en alimentos de origen animal.</p>	Canadá
Arsénico (inorgánico y orgánico)	<p><u>Inorgánico</u>: Evaluación del JECFA de 2011 basada en los efectos cancerígenos. Esta evaluación se centraría en los efectos no cancerígenos (desarrollo neurológico, inmunológico y cardiovascular) y podría aportar información sobre las futuras necesidades de gestión de riesgos.</p> <p><u>NOTA</u>: es necesario poner esto en contexto para la evaluación del riesgo de cáncer.</p> <p><u>Orgánico</u>: (exploratorio)</p>	<p><u>Australia, Nueva Zelandia</u>: Estudio total de la dieta; datos de presencia de arsénico inorgánico en el arroz</p> <p><u>Brasil</u>: Datos de presencia de arsénico total en arroz, aves de corral, cerdo, pescado y carne de bovinos, datos de presencia de arsénico inorgánico en arroz</p> <p><u>Canadá</u>: datos de presencia de arsénico inorgánico y total en varios alimentos comerciales.</p> <p><u>Chile</u>: Datos de presencia de arsénico inorgánico y total en algas, crustáceos, gasterópodos, moluscos bivalvos y pequeños peces</p> <p><u>UE</u>: Datos de presencia de arsénico inorgánico</p> <p><u>India</u>: Datos de presencia en el arroz</p> <p><u>Japón y China</u>: Datos de presencia en el arroz y productos de arroz</p> <p><u>Nueva Zelandia</u>: Datos de presencia de arsénico inorgánico en alimentos marinos</p> <p><u>Türkiye</u>: Datos de presencia en el arroz</p> <p><u>EE. UU.</u>: Datos de presencia en cereales de arroz y en productos de arroz y no de arroz; evaluación de riesgos de 2016.</p> <p><u>EE. UU.</u>: Estudios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estudios de neurodesarrollo 	EE. UU.

Contaminantes	Información general y pregunta(s) que requiere(n) respuesta	Disponibilidad de datos (cuándo, qué)	Propuesto por
		<p>sobre los impactos del arsénico inorgánico en el comportamiento de las ratas (2019, 2022).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estudios toxicocinéticos sobre el metabolismo y la eliminación del arsénico inorgánico y orgánico y metabolitos en ratones (en varias etapas vitales) (2018-20) • Ensayo de toxicidad para el desarrollo realizado en <i>C. elegans</i> sobre arsénico inorgánico (2018) y estudio en curso sobre arsénico orgánico. • Informe no gubernamental, efectos del arsénico inorgánico de los cereales de arroz infantiles sobre el desarrollo neurológico de los niños (2017) 	
Escopoletina	Evaluación completa (evaluación toxicológica y evaluación de la exposición) en el zumo de noni fermentado	<p>El CCNASWP, en su 16.ª reunión, concluyó la norma regional para el zumo de noni fermentado y acordó pedir al CCCF que mantenga la escopoletina en la lista de prioridades y convocar a los miembros del Codex para que generen y envíen datos para apoyar que el JECFA haga la evaluación de seguridad. El CCNASWP, en su 15.ª reunión, también pidió a la FAO y a la OMS que organicen una nueva petición de datos para la evaluación de la seguridad de la escopoletina. La FAO recordó que se necesita un conjunto de datos completo que incluya la exposición y la toxicidad. La Secretaría del Codex contrató a un asesor para llevar a cabo una revisión toxicológica de la escopoletina, según se presenta en el Anexo a CX/CF 21/14/2-Add.1.</p>	CCNASWP
Talio	Evaluación completa (evaluación toxicológica y evaluación de la exposición)	<p><u>UE</u>: Dos evaluaciones de la EFSA, datos de presencia</p> <p><u>Nueva Zelandia</u>: Datos del estudio total de la dieta</p> <p><u>EE. UU.</u>: Datos de presencia en alimentos que contienen brassica, en alimentos para bebés y en los</p>	Estados Unidos

Contaminantes	Información general y pregunta(s) que requiere(n) respuesta	Disponibilidad de datos (cuándo, qué)	Propuesto por
		resultados del estudio total de la dieta. El Programa Nacional de Toxicología de EE. UU. está realizando estudios sobre el sulfato de talio (I).	
Perfluoroalquilos (como PFOS, PFOA, PFNA, PFHxS)	Evaluación completa (evaluación toxicológica y evaluación de la exposición)	<p><u>UE</u>: Datos de presencia</p> <p><u>Japón</u>: Datos de presencia</p> <p><u>Singapur</u>: Datos de presencia</p> <p><u>EE. UU.</u>: Datos de presencia procedentes del estudio total de la dieta procedentes de la FDA y de encuestas específicas (marisco, agua embotellada y leche). Datos de presencia en carne y aves de corral del Programa Nacional de Residuos del USDA.</p> <p>Toxicología/evaluaciones de riesgos de la Agencia para el Registro de Sustancias Tóxicas y Enfermedades y la Agencia de Protección Medioambiental de EE. UU.</p>	Singapur

SECCIÓN B: OTROS ASUNTOS QUE REQUIEREN LA INTERVENCIÓN DE LA SECRETARÍA DEL JECFA

Contaminante/ Producto	Información general y pregunta(s) que requiere(n) respuesta	Petición de datos	Resultados
NM de cadmio y plomo en la quinua	El CCCF, en su 14.ª reunión, a petición de la CAC, acordó solicitar a la Secretaría del JECFA que considerara si los NM de cadmio y plomo del documento CXS 193 para los cereales en grano podrían ampliarse a la quinua (pseudocereal) o si deberían establecerse NM nuevos/aparte para la quinua.	Que la Secretaría del JECFA realice una petición de datos sobre Cd y Pb en la quinua y los productos a base de quinua, incluidos los alimentos para lactantes y niños pequeños. Véase REP23/CF16, párr. 133(vii).	Que la Secretaría del JECFA prepare un análisis de los datos y un documento de debate para la 17.ª reunión del CCCF.