

COMISIÓN DEL CODEX ALIMENTARIUS



Organización de las Naciones
Unidas para la Agricultura
y la Alimentación



Organización
Mundial de la Salud

Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italy - Tel: (+39) 06 57051 - Fax: (+39) 06 5705 4593 - E-mail: codex@fao.org - www.codexalimentarius.net

REP 11/MAS

PROGRAMA CONJUNTO FAO/OMS SOBRE NORMAS ALIMENTARIAS

COMISIÓN DEL CODEX ALIMENTARIUS

34.º período de sesiones

Ginebra (Suiza), 4-9 de julio de 2011

INFORME DE LA 32.ª REUNIÓN DEL COMITÉ DEL CODEX SOBRE MÉTODOS DE ANÁLISIS Y TOMA DE MUESTRAS

*Budapest (Hungría)
7-11 de marzo de 2011*

Nota: Este informe contiene la carta circular CL 2011/3-MAS.

COMISIÓN DEL CODEX ALIMENTARIUS



Organización de las Naciones
Unidas para la Agricultura
y la Alimentación



Organización
Mundial de la Salud

Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italy - Tel: (+39) 06 57051 - Fax: (+39) 06 5705 4593 - E-mail: codex@fao.org - www.codexalimentarius.net

CX 4/50.2

CL 2011/3-MAS
Marzo de 2011

- A:** Puntos de contacto del Codex
Organismos internacionales interesados
- DE:** Secretaría de la Comisión del Codex Alimentarius, Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias
- ASUNTO:** Distribución del informe de la 32.^a reunión del Comité del Codex sobre Métodos de Análisis y Toma de Muestras (REP11/MAS)

ASUNTOS QUE SE SOMETEN A LA APROBACIÓN DE LA COMISIÓN EN SU 34.º PERÍODO DE SESIONES:

Proyecto de Directrices en el Trámite 8 del Procedimiento

1. Anteproyecto de Directrices revisadas sobre la incertidumbre en la medición (párr. 23, Apéndice II).

Métodos de análisis y muestreo

2. Métodos de análisis incluidos en normas del Codex que se encuentran en diferentes trámites, entre ellos métodos de análisis para aguas minerales naturales (párrs. 25-51 y Apéndice III)

Los gobiernos y organizaciones internacionales interesadas que deseen proponer observaciones sobre los temas de los apartados 1 y 2 deberán remitirlas por escrito, de conformidad con el Procedimiento para la elaboración de normas y textos afines del Codex (*Manual de procedimiento del Codex Alimentarius*), antes del **15 de mayo de 2011**.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

A continuación figuran el resumen y las conclusiones de los debates de la 32.^a reunión del Comité del Codex sobre Métodos de Análisis y Toma de Muestras:

Asuntos que se someten a la aprobación de la Comisión en su 34.º período de sesiones:

El Comité:

- adelantó al trámite 8 el anteproyecto de Directrices revisadas sobre la incertidumbre en la medición (párr. 23 y Apéndice II);
- ratificó o modificó el estado de tramitación de varios métodos de análisis incluidos en normas del Codex, en particular proyectos de métodos de análisis para las aguas minerales naturales (párrs. 25-51 y Apéndice III);
- acordó proponer un nuevo trabajo sobre principios para el uso del muestreo y el análisis en el comercio alimentario internacional (párr. 71 y Apéndice IV);
- convino en proponer un nuevo trabajo relativo a las disposiciones para el uso de métodos patentados en las normas del Codex, para su inclusión en el Manual de procedimiento (párr. 78).

Asuntos remitidos a otros comités del Codex

El Comité:

- observó que sería útil para la Secretaría del Comité del Codex sobre Azúcares ponerse en contacto con las organizaciones internacionales pertinentes a fin de reunir información sobre métodos de análisis para la miel (párr. 42);
- pidió al Comité del Codex sobre Grasas y Aceites (CCFO) que examinara la determinación de la densidad relativa y aparente en las normas pertinentes, así como la del contenido de eritrodioleína en los aceites de oliva (párrs. 45-46).

ÍNDICE

Introducción	1-3
Aprobación del programa	4-5
Cuestiones remitidas al Comité por la Comisión y otros comités del Codex	6-7
Proyecto de directrices revisadas sobre la incertidumbre en la medición	8-23
Ratificación de las disposiciones sobre métodos de análisis en las normas del Codex	24-53
Orientación sobre los procedimientos de evaluación de la conformidad y solución de controversias	54-72
Utilización de métodos patentados en las normas del Codex	73-82
Informe de una reunión interinstitucional sobre los métodos de análisis	83-89
Otros asuntos y trabajos futuros	90
Fecha y lugar de la próxima reunión	91

APÉNDICES**Página**

		Página
Apéndice I	Lista de Participantes	12
Apéndice II	Proyecto de directrices revisadas sobre la incertidumbre en la medición	25
Apéndice III	Situación de la ratificación de los métodos de análisis y toma de muestras	31
Apéndice IV	Documento de proyecto: Principios para el uso de muestreo y análisis en el comercio internacional de alimentos	50

INTRODUCCIÓN

1. El Comité del Codex sobre Métodos de Análisis y Toma de Muestras celebró su 32.^a reunión en Budapest (Hungría) del 7 al 11 de marzo de 2011 por amable invitación del Gobierno de Hungría. Presidió la reunión el profesor Árpád Ambrus, Director General Adjunto de la Oficina Húngara de Inocuidad Alimentaria. El Dr. Béla Kovacs, Catedrático de la Universidad de Debrecen, actuó como Vicepresidente. Asistieron 141 delegados y observadores de 46 Estados Miembros y una Organización Miembro (la Unión Europea, UE) así como nueve organizaciones internacionales.

APERTURA DE LA REUNIÓN

2. Inauguró la reunión el Sr. Zoltán Gyaraký, Jefe de Departamento del Ministerio de Desarrollo Rural, en nombre del Dr. Sándor Fazekas, Ministro de Desarrollo Rural. En su declaración de apertura, el Sr. Gyaraký dio la bienvenida a los participantes a la 32.^a reunión del Comité. Destacó la importancia del sector agrícola en Hungría así como la relevancia de la labor del Comité y, más en general, el papel que desempeñaban las normas internacionales del Codex sobre inocuidad y calidad de los alimentos en un entorno globalizado, teniendo en cuenta las exigencias de los consumidores. Recordó que Hungría hospedaba las reuniones del Comité desde 1972, lo que demostraba su compromiso con el trabajo del Codex, además de lo cual ejercía la Presidencia de la Unión Europea durante el primer semestre de 2011.

División de competencias¹

3. El Comité tomó nota de la división de competencias entre la Unión Europea y sus Estados miembros, de acuerdo con el párrafo 5 del artículo II del Reglamento de la Comisión del Codex Alimentarius, que figuraba en el documento CRD 3.

APROBACIÓN DEL PROGRAMA (Tema 1 del programa)²

4. El Comité aprobó el programa provisional como programa de su reunión.

5. La delegación del Brasil, considerando que el grupo de trabajo sobre la ratificación de los métodos constituía un parte importante de la labor del Comité, propuso que esto se reflejara claramente en el programa provisional. El Comité observó que si bien el grupo de trabajo se mencionaba en la invitación y en el programa provisional, se podría considerar la posibilidad de mejorar su presentación.

CUESTIONES REMITIDAS AL COMITÉ POR LA COMISIÓN Y OTROS COMITÉS DEL CODEX (Tema 2 del programa)³

6. El Comité observó que algunas cuestiones se presentaban a título informativo y que varios asuntos se examinarían en relación con otros temas del programa.

7. El Comité tomó nota de la aclaración proporcionada por el Comité sobre Frutas y Hortalizas Elaboradas en el sentido de que el método AOAC 968.30 para la determinación del peso escurrido mencionaba un tamiz n.º 8 para las hortalizas en conservas y un tamiz de malla 7/16” para los tomates en conserva, pero las características de los tomates en conserva de estilo triturado requerían el empleo de un tamiz n.º 14 para la medición del peso escurrido.

¹ CRD 3 (División de competencias entre la Unión Europea y sus Estados Miembros con arreglo al párrafo 5 del artículo II del Reglamento de la Comisión del Codex Alimentarius, según figura en su Manual de procedimiento).

² CX/MAS 11/32/1.

³ CX/MAS 10/31/2.

PROYECTO DE DIRECTRICES REVISADAS SOBRE LA INCERTIDUMBRE EN LA MEDICIÓN (Tema 3 del programa)⁴

8. El Comité recordó que la Comisión, en su 33.º período de sesiones, había aprobado el proyecto de Directrices revisadas en el trámite 5 y lo había distribuido para recabar observaciones en el trámite 6. El Presidente señaló que la finalidad inicial de la revisión de las Directrices era incluir notas explicativas y no explicaciones técnicas detalladas, destacando además que en las observaciones se habían planteado varios otros asuntos, como la incertidumbre de la medición, que requerían un examen más exhaustivo y debían considerarse en el marco del documento de debate sobre la evaluación de la conformidad y la solución de controversias. Por consiguiente, el Comité convino en proceder a la finalización del documento en su forma actual y, además de realizar correcciones editoriales, aportó las enmiendas y observaciones siguientes.

Sección 1

9. Se propuso, para mayor claridad, reemplazar la “estimación del valor real de la concentración del mensurando” por la del “valor real del mensurando”. Sin embargo, el Comité observó que la formulación utilizada anteriormente era una cita textual de las *Directrices sobre la incertidumbre en la medición* ya aprobadas, por lo que no podía modificarse ya que el texto principal de las *Directrices* no era objeto de revisión.

Sección 2

10. El Comité enmendó la primera oración para que fuera coherente con el texto de la norma ISO/IEC 17025, acordó que la incertidumbre de la medición “se estimará y se proporcionará si se solicita” y suprimió, por considerarla innecesaria, la parte restante de la oración que se refería a la incertidumbre y la observancia.

Sección 3

11. El Comité convino en insertar un nuevo párrafo para reflejar el hecho de que en muchos casos la incertidumbre del muestreo era tan grande como la incertidumbre de la medición analítica o incluso mayor, y remitir a las Directrices generales sobre muestreo para lo referente a la incertidumbre del muestreo.

Sección 4

12. Se convino en aclarar que la incertidumbre estaba vinculada al resultado y no al propio método y se reformuló el texto en consecuencia. Se propusieron algunas enmiendas a fin de describir los valores obtenidos en la validación y el control de calidad y, tras algunos debates, se acordó que se hablaría de “estimaciones de las características de rendimiento”.

Sección 5

13. El Comité recordó que no existían procedimientos “reconocidos” y enmendó el texto en consecuencia, suprimiendo también la última oración puesto que resultaba superflua.

14. El texto del cuarto párrafo se modificó para indicar que existían estudios de validación que abarcaban parcialmente algunas fuentes de incertidumbre; se insertó una referencia a la Guía EURACHEM y se añadió a la lista otra fuente de incertidumbre, a saber, la imprecisión en la estimación del sesgo del laboratorio o del método. Se acordó también que en todo el texto se hablaría de programas (y no de sistemas) de pruebas de aptitud.

Sección 8

15. Algunas delegaciones manifestaron la opinión de que, puesto que las notas debían limitarse a proporcionar explicaciones, sin abordar aspectos vinculados a la evaluación de la conformidad, la sección debería suprimirse por completo o bien reformularse en medida sustancial. Otras delegaciones indicaron que las notas resultaban útiles para aclarar las situaciones que se verificaban en la práctica; se convino en retener

⁴ CX/MAS 11/32/3 (observaciones de Argentina, Brasil, Canadá, Cuba, Japón, Estados Unidos de América, Nueva Zelanda, Unión Europea); CRD 9 (observaciones de Filipinas); CRD 10 (observaciones de Tailandia); CRD 12 (observaciones de Nigeria); CRD 13 (observaciones del Japón); CRD 18 (observaciones de Kenya); CRD 26 (observaciones de la UE); CRD 27 (observaciones de Australia); CRD 28 (observaciones de la República de Corea).

la sección y someterla a un examen detallado para cerciorarse de su coherencia con la finalidad de la revisión de las Directrices.

16. En la sección 8.1, el Comité acordó insertar una nueva oración al final del segundo párrafo a fin de aclarar que el ejemplo ilustraba la forma en que se podía tomar en cuenta la incertidumbre en la medición al interpretar los resultados analíticos obtenidos en una muestra. Se convino en que, para asegurar la coherencia, en toda la sección (situaciones I a IV) se hablaría de “incertidumbre expandida de la medición”.

17. El Comité convino en aclarar, en la Situación I, que lo que superaba la especificación, según indicaban los resultados, era el analito medido en la muestra, puesto que esta situación no se refería al lote de la muestra.

18. En respuesta a una pregunta, se observó que las cuatro situaciones se describían con el fin de aclarar cuestiones pero no de abordarlas ni de brindar orientación a las autoridades de reglamentación; además, tales cuestiones se debatirían más a fondo durante el examen del documento sobre la evaluación de la conformidad.

19. En la sección 8.2 (Recuperación), se convino en que la incertidumbre de la medición debía comprender la asociada a la corrección por recuperación o bien citarse junto con la recuperación declarada, por lo que se enmendó el texto a tal efecto.

Sección 9

20. El Comité convino en enmendar la oración introductoria para indicar que estas referencias se proporcionaban a título informativo; asimismo aportó correcciones editoriales a algunas referencias.

21. El Comité acordó suprimir la cuarta oración bajo el epígrafe *Procedimientos para la validación de métodos de análisis y eficacia de los métodos* en vista de que no había consenso sobre la pertinencia de esta publicación en el contexto de las Directrices.

22. Tras observar que se habían abordado todas las cuestiones planteadas y que la revisión de las Directrices quedaba así finalizada, el Comité indicó que el documento podía remitirse a la Comisión para que lo aprobara.

Situación del anteproyecto de Directrices revisadas sobre la incertidumbre en la medición

23. El Comité acordó remitir el proyecto de Directrices revisadas a la Comisión en su 34.º período de sesiones para que lo aprobara en el trámite 8 (véase el Apéndice II).

RATIFICACIÓN DE LAS DISPOSICIONES SOBRE MÉTODOS DE ANÁLISIS EN LAS NORMAS DEL CODEX (Tema 4 del programa)⁵

24. Presentó el informe del Grupo de trabajo su Presidente, el Dr. Roger Wood (Reino Unido). El Comité examinó los métodos cuya ratificación se proponía y, además de diversos cambios editoriales, realizó las modificaciones y recomendaciones que se presentan a continuación (véase el Apéndice III).

Parte 1: MÉTODOS DE ANÁLISIS

Contaminantes de los alimentos

25. El Comité observó que las directrices de la ISO y la Federación Internacional de Lechería (FIL) para la determinación cuantitativa de la melamina y el ácido cianúrico estaban estructuradas de acuerdo con el enfoque de criterios, y acordó ratificarlas dentro del Tipo IV ya que el método incluido en las directrices no había sido objeto de ensayos en colaboración. En vista del interés suscitado por el método, se alentó a la ISO y la FIL a organizar ensayos en colaboración a fin de poder ratificarlo como método del Tipo II.

⁵ CX/MAS 11/32/4; CRD 1 (Informe del Grupo de trabajo); CRD 3 (Observaciones de la Unión Europea); CRD 6 (Observaciones de Suiza); CRD 7 (Observaciones de la Unión Europea); CRD 8 (Observaciones del Reino Unido); CRD 9 (Observaciones de Filipinas); CRD 12 (Observaciones de Nigeria); CRD 17 (Reproducción del CRD 32 del CCNFSDU); CRD 18 (Observaciones de Kenya); CRD 20 (Observaciones de Chile); CRD 21 (Observaciones de Argentina); CRD 22 (Observaciones de la ISO); CRD 23 (Observaciones de Malasia); CRD 29 (Observaciones de AOCS).

Frutas y Hortalizas Elaboradas

26. El Comité corrigió la referencia a los métodos ISO y AOCS para la determinación de la acidez total del aceite extraído en el coco desecado, que se habían actualizado en 2009.

27. El Comité convino en retener el método actualizado de la ISO para las impurezas minerales contenidas en ciertas hortalizas en conserva (palmito en conserva) ya que dicho método era equivalente al de la AOAC que se había ratificado como método del Tipo I.

Nutrición y alimentos para regímenes especiales

28. El Comité recordó que en su última reunión había ratificado los métodos para la determinación de la fibra alimentaria como métodos del Tipo IV y había pedido al Comité sobre Nutrición y Alimentos para Regímenes Especiales (CCNFSDU) que definiera con más precisión el ámbito de aplicación de dichos métodos.

29. El Comité observó que el grupo de trabajo había discutido si debían incluirse métodos del Tipo I, en vista de la posible superposición entre los mismos; asimismo había modificado el tipo atribuido a algunos métodos.

30. En el tercer grupo de métodos, los dos destinados a las fibras dietéticas solubles e insolubles se trasladaron al primer grupo puesto que no medían la fracción de peso molecular inferior, manteniéndose como métodos del Tipo I. El Comité observó que el método para los fructosanos (no aplicable a los fructosanos muy despolimerizados) tenía un ámbito de aplicación más limitado, por lo que acordó ratificarlo como método del Tipo III. Convino asimismo en ratificar los restantes métodos de este grupo como métodos del Tipo II por tratarse de métodos de análisis racional.

31. El Comité examinó brevemente la propuesta de considerar el uso de un árbol de decisiones a fin de facilitar la selección de métodos adecuados para determinar el contenido de fibra dietética. Se acordó que, sobre la base de la propuesta presentada en el documento CRD 8, un grupo de trabajo electrónico dirigido por el Reino Unido, que trabajaría en inglés, estudiaría la elaboración de un árbol de decisiones que facilitara a los analistas la selección entre los métodos de análisis disponibles para la fibra dietética; este árbol de decisiones se sometería al examen del Comité en su próxima reunión.

32. El Comité consideró que en este momento era importante que los analistas especificaran cuál era el método utilizado y con qué fin, ya que esto tendría especial relevancia para la aplicación reglamentaria y el comercio.

Comité Coordinador para Asia

33. El Comité acordó ratificar los métodos de la lista propuesta y añadir el método NMKL para el pH de la salsa de chile como método del Tipo II, puesto que se había ratificado como método de dicho tipo para la determinación del pH en frutas y hortalizas elaboradas.

Aguas Minerales Naturales

34. Se recordó que la Comisión, en su 33.º período de sesiones, había adoptado los métodos propuestos por el CCMAS para sustancias relacionadas con la salud y había observado que podían proponerse nuevos métodos para las aguas minerales a fin de que el Comité los examinara en la presente reunión. El Comité examinó los métodos propuestos por Malasia y Filipinas y sus características de rendimiento.

35. Recordó que varios métodos y criterios para agentes tensioactivos, aceite mineral, bifenilos policlorados (BPC), plaguicidas e hidrocarburos aromáticos polinucleares se habían incluido en la lista y habían sido adoptados por la Comisión, ya que la Norma para las aguas minerales naturales contenía disposiciones para dichas sustancias (en sus secciones 3.2.17 a 3.2.20). Se informó al Comité que el Comité sobre Contaminantes en los Alimentos examinaría más a fondo estas sustancias en su próxima reunión (marzo de 2011) sobre la base del documento CX/CF11/5/15. El Comité acordó insertar un subtítulo relativo a las sustancias en cuestión (presentadas ya en un cuadro por separado), que dijera “características de rendimiento de los métodos propuestos”. Algunas delegaciones observaron que era necesario aclarar a qué sustancias dentro de ciertos grupos (como el de los bifenilos policlorados) se aplicaban los métodos.

36. El Comité acordó que reconsideraría los criterios de rendimiento y los métodos propuestos en caso de que se establecieran niveles máximos para estas sustancias.

37. Como de la información disponible en el sitio web se desprendía que el método EPA 200.8 había sido objeto de ensayos en colaboración y satisfacía los criterios establecidos, se acordó insertarlo en la lista con la excepción de la disposición sobre el borato, puesto que el método no era aplicable a esta sustancia.

38. Algunos de los otros métodos propuestos, en concreto el método APHA 4500 para cianuro, nitrato y nitrito, el APHA 4110B para el fluoruro; el APHA 5540 para los agentes tensioactivos, el EPA 8015 para el aceite mineral, el EPA 1668 para los BPC, el EPA 508.1 para plaguicidas y el EPA 550.1 para los hidrocarburos aromáticos policíclicos, se habían validado en un solo laboratorio o bien no se había proporcionado información completa sobre sus características de rendimiento, por este motivo se acordó no incluirlos en el cuadro así como solicitar más información sobre sus características de rendimiento y su estado de validación, que se examinaría en la reunión siguiente.

39. El Comité acordó suprimir el método ISO 8288:1986, que era un método de espectrometría de absorción atómica con llama para el plomo, porque su límite de determinación no cumplía los criterios. Convino también en suprimir el método ISO 6468:1996 para BPC y plaguicidas porque el resultado del estudio en colaboración no bastaba para satisfacer los criterios.

Leche y Productos Lácteos

40. El Comité acordó insertar todos los cambios editoriales y actualizaciones propuestos por la FIL y la ISO en los métodos para leche y productos lácteos.

Azúcares y miel

41. Se recordó que algunos métodos aplicables a la miel habían quedado pendientes porque el Comité sobre Azúcares (CCS) había aplazado *sine die* sus trabajos y no podía, por tanto, proporcionar nuevas aclaraciones al respecto. El Comité acordó enmendar en consecuencia la nota relativa a estos métodos.

42. El Comité convino en que se necesitaba que los participantes, y especialmente las organizaciones internacionales, que trabajaran con métodos de análisis para la miel aportaran más información a fin de que pudiera adoptarse una decisión fundada sobre el estado de los métodos vigentes o la posible inclusión de otros métodos. Por consiguiente se acordó que el Comité reconsiderara en su reunión siguiente los métodos para la miel. El Comité observó que sería útil para la Secretaría del CCS ponerse en contacto con las organizaciones internacionales pertinentes a fin de reunir información sobre el tema.

43. El Comité discutió qué tipo debía asignarse al método Phadebas para la actividad de la diastasa y acordó que el mismo debía proponerse como método del Tipo I, puesto que el valor dependía del método. Se propuso incluir una prueba de yoduro-almidón como método de referencia (del Tipo II) para la determinación de la actividad de la diastasa. Sin embargo, puesto que el tipo del método Phadebas no quedaba del todo claro y requería un debate ulterior, el Comité acordó no añadir ningún método más en esta etapa y reconsiderar el asunto cuando se dispusiera de más información. En espera de un nuevo examen se mantuvo, para todos los métodos, el estado “ratificado temporalmente”.

Grasas y Aceites

44. El Comité acordó insertar las correcciones editoriales propuestas por la ISO en el CRD 22 y por la AOCS en el CRD 29. Convino asimismo en que los métodos de análisis para la densidad relativa debían ser del Tipo I, ya que en general los métodos de análisis aplicables a una propiedad física serían de carácter empírico.

45. Un observador destacó que los métodos de la UIQPA ya no estaban disponibles y que se utilizaban para analizar la densidad relativa de grasas animales especificadas y aceites comestibles especificados. El Comité acordó preguntar al Comité sobre Grasas y Aceites (CCFO) si la densidad relativa seguiría siendo necesaria o podría utilizarse en su lugar únicamente la densidad aparente, o bien el CCFO podía proponer métodos de análisis alternativos para estas disposiciones en caso de que las considerara necesarias.

46. El Comité observó asimismo que el método de la UIQPA para determinar el contenido de eritrodiool+uvaol en los aceites de oliva ya no estaba disponible, por lo que pidió al CCFO que examinara la forma de proceder para determinar dicho contenido teniendo en cuenta que el Consejo Oleícola Internacional estaba desarrollando estudios sobre métodos para estas sustancias.

47. En respuesta a la pregunta de si los métodos para metales pesados debían presentarse con arreglo a los criterios fijados, como en el caso de las aguas minerales naturales, el Comité convino en alentar a los comités a que aplicaran el enfoque por criterios.

Parte 2. PLANES DE MUESTREO

Observación general

48. La delegación del Brasil propuso que, a fin de proporcionar información útil para la aplicación de los planes de muestreo, se incluyeran no solamente cuadros con el número de muestras que debía analizarse sino también curvas de las características operativas. Sin embargo, el Comité observó que la curva de las características operativas debía tomarse en cuenta cuando los comités sobre productos elaboraban el plan de muestreo, pero que no era necesario que figurara en dicho plan cuando estuviera ya elaborado.

Contaminantes de los alimentos

49. El Comité se manifestó de acuerdo con las disposiciones de los Planes de muestreo para la contaminación por aflatoxinas en nueces de árbol listas para el consumo y nueces de árbol destinadas a ulterior elaboración: almendras, avellanas, pistachos y nueces del Brasil (sección relativa a las nueces del Brasil).

Frutas y hortalizas elaboradas

50. El Comité tomó nota de la aclaración que había aportado el Comité sobre Frutas y Hortalizas elaboradas en el sentido de que los planes de muestreo incluidos en la Norma para las confituras, jaleas y mermeladas y en la Norma para determinadas hortalizas en conserva se aplicaban a criterios de calidad y disposiciones sobre el llenado mínimo, por lo cual ratificó dichos planes de muestreo.

Comité Coordinador para Asia

51. El Comité ratificó los planes de muestreo para la salsa de chile, observando que los mismos se aplicaban a disposiciones de calidad.

Otros asuntos

52. El Comité tomó nota de la propuesta de la delegación del Canadá de reexaminar el tipo atribuido al método para la determinación del gluten (ELISA - R5) y acordó examinar más a fondo este asunto en su reunión siguiente, tomando en cuenta toda información adicional que se hubiera proporcionado en el ínterin.

53. El Comité expresó su agradecimiento al Dr. Roger Wood y al grupo de trabajo por el excelente trabajo realizado; acordó convocar el grupo de trabajo sobre ratificación antes de su siguiente reunión.

ORIENTACIÓN SOBRE LOS PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD Y SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS (Tema 5 del programa)⁶

54. El Comité recordó que en su reunión anterior había decidido que se dejara de examinar la incertidumbre del muestreo como tema independiente y había acordado elaborar un documento de debate sobre los procedimientos de evaluación de la conformidad, de solución de controversias y asuntos afines, que redactaría un grupo de trabajo electrónico dirigido por el Brasil con la asistencia de Nueva Zelandia.

55. La delegación del Brasil presentó el documento de debate y resaltó el excelente procedimiento de colaboración adoptado en el grupo de trabajo electrónico, que había sido facilitado por el uso de un sitio web administrado por Nueva Zelandia. La delegación subrayó la importancia de este trabajo para los países exportadores en la perspectiva de garantizar la seguridad alimentaria, incluso en un contexto de crisis, e indicó que el Brasil se había concentrado en la elaboración de la parte B del documento sobre la solución de controversias.

⁶ CX/MAS 11/32/5, CRD 9 (Observaciones de Filipinas), CRD 11 (Observaciones de Tailandia), CRD 14 (Documento de proyecto preparado por el grupo de trabajo electrónico), CRD 15 (Observaciones de Suiza), CRD 16 (Observaciones de EURACHEM), CRD 18 (Observaciones de Kenya), CRD 26 (Observaciones de la Unión Europea), CRD 30 (Documento de proyecto revisado durante la reunión).

56. La delegación de Nueva Zelandia indicó que se había dedicado sobre todo a elaborar la parte A referente a la evaluación de la conformidad; asimismo destacó las conclusiones y recomendaciones del documento en lo referente a los trabajos futuros, especialmente la necesidad de aclarar y ampliar las Directrices generales sobre muestreo y, en particular, de clarificar su aplicación al muestreo de productos a granel, el enfoque que abarcaba toda la cadena alimentaria y la elaboración de principios y directrices para la evaluación de la conformidad y la solución de controversias; observó además que, en vista de la vasta gama de cuestiones indicadas, el Comité necesitaría establecer prioridades en su trabajo.

57. El Comité manifestó su reconocimiento a las delegaciones de Brasil y Nueva Zelandia, así como al grupo de trabajo, por la amplia labor dedicada a aclarar y abordar numerosas cuestiones complejas a fin de facilitar el debate en el seno del Comité.

58. Varias delegaciones subrayaron la necesidad de evitar duplicaciones de esfuerzos con otros comités, especialmente el Comité sobre Sistemas de Inspección y Certificación de Importaciones y Exportaciones de Alimentos (CCFICS) y, más en general, de asegurar la coherencia entre los textos del Codex que abordaban cuestiones relacionadas con la evaluación de la conformidad y la solución de controversias. El Comité acordó que sus nuevos trabajos debían concentrarse en cuestiones que pertenecieran evidentemente al mandato del CCMAS; además debían establecerse prioridades claras entre los temas de trabajo, a fin de abordar las distintas cuestiones en tiempo oportuno. Se acordó también que se tomarían en cuenta, cuando fuera necesario, los textos pertinentes elaborados por el CCFICS.

59. Varias delegaciones manifestaron la opinión de que la evaluación de la conformidad era ajena al mandato del Comité puesto que no estaba definida en el Codex, por lo que el uso de este término daría lugar a confusión. Se acordó que en el documento de proyecto este término se sustituiría por otra expresión apropiada.

60. El Comité debatió si el nuevo trabajo entrañaría una revisión de las Directrices Generales sobre Muestreo o si era preferible mantener las Directrices vigentes y elaborar un documento adicional, que facilitara su interpretación y su uso práctico, a fin de simplificar la aplicación de las Directrices con fines de inspección.

61. En lo que atañe al examen de las controversias, algunas delegaciones destacaron que era preferible no volver a poner en discusión las Directrices para la solución de controversias sobre los resultados (de ensayos) analíticos, que eran fruto de extensos debates, sino que el nuevo documento debía concentrarse en la forma de prevenir tales controversias. Otras delegaciones observaron que quizás fuera necesario examinar las Directrices como consecuencia del nuevo trabajo sobre la solución de diferencias. Se propuso también agrupar en un solo documento todos los requerimientos relativos a la evaluación de la conformidad y la solución de controversias.

62. Como resultado del debate general el Comité estableció un grupo de trabajo durante la reunión presidido por las delegaciones del Brasil y de Nueva Zelandia, el cual, trabajando en inglés, prepararía un documento de proyecto a la luz del debate mantenido.

63. La delegación de Nueva Zelandia presentó la propuesta revisada en el documento CRD 30, recordando la importancia de seguir un procedimiento científico: el nuevo trabajo debía concentrarse en los principios más que en las directrices; se habían establecido prioridades entre los temas de trabajo; el término “evaluación de la conformidad” se había reemplazado por “procedimientos para el uso del muestreo y el análisis de alimentos en el comercio”, en vista de las preocupaciones expresadas; por último, se propuso que se consideraran posibles medidas preventivas para evitar el surgimiento de controversias.

64. El Comité acordó que el título del documento que se elaboraría debía ser “Principios para el uso del muestreo y el análisis en el comercio internacional de alimentos” y que tales principios debían formularse sobre una base científica.

65. En cuanto a la mención de la solución de controversias, la delegación del Brasil expresó la opinión de que el título “Directrices para la solución de controversias sobre los resultados (de ensayos) analíticos” no abarcaba todas las situaciones de controversia posibles, por lo que el nuevo documento también debía considerar la solución de diferencias y tomar en cuenta cuestiones que no se habían examinado previamente, como el muestreo de productos perecederos y sus consecuencias en la fase de importación. Sin embargo, el Comité acordó que la solución de controversias ya se trataba en las *Directrices para la solución de*

controversias; que el nuevo documento debía concentrarse en la forma de prevenir tales controversias y que esto se recogería en todas las secciones referentes a las mismas.

66. El Comité acordó que el proyecto de principios no proporcionaría orientaciones detalladas para los gobiernos sino un marco para elaborar una orientación respecto de la forma de elegir un procedimiento apropiado de muestreo y análisis, tomando en cuenta la variabilidad del muestreo; consideraciones sobre la incertidumbre en la medición; un examen de las medidas preventivas de los países exportadores destinadas a garantizar que los alimentos exportados cumplieran los requisitos, así como de las posibles consecuencias de esas medidas para la formulación de procedimientos de muestreo y análisis en el punto de importación; y la forma de reducir, mediante procedimientos previos a la comercialización, la probabilidad de controversias posteriores.

67. El Comité discutió la necesidad de controlar los riesgos del productor y del consumidor mencionados inicialmente en el documento de proyecto. Aunque se aclaró que se trataba de términos estadísticos en el contexto del muestreo, relacionados con el riesgo de que se adoptaran decisiones equivocadas, varias delegaciones manifestaron la opinión de que dichos términos no eran coherentes con el mandato del Codex de garantizar la protección del consumidor y que, además, podían crear confusión con la definición del riesgo en el marco del análisis de riesgos. Se suprimieron dichos términos en todo el texto, en el entendimiento de que los conceptos en cuestión se abordarían durante el examen de las cuestiones relativas al muestreo.

68. El Comité acordó que el nuevo trabajo no debía dar lugar a reconsiderar los enfoques y procedimientos vigentes para establecer disposiciones sobre inocuidad de los alimentos, en particular los límites máximos o niveles máximos; convino asimismo en que no debían aportarse cambios a los documentos existentes.

69. El Comité acordó que en el Objetivo 2 de la sección 5 se debían mencionar los *Principios prácticos sobre el análisis de riesgos para la inocuidad de los alimentos aplicables por los gobiernos*, puesto que los nuevos principios estaban destinados a los gobiernos.

70. En lo referente al marco temporal, el Comité convino en que el objetivo era completar el trabajo en 2013 y, en cualquier caso, el plazo no debía ser superior a cinco años.

71. El Comité convino en que se habían aclarado todas las cuestiones relativas a la elaboración de este nuevo documento, por lo que propuso que la Comisión iniciase el nuevo trabajo conforme al documento de proyecto presentado en el Apéndice IV.

72. El Comité acordó que, a reserva de la aprobación de la Comisión, un grupo de trabajo electrónico presidido por Nueva Zelanda, que contaría con la asistencia de los Países Bajos y los Estados Unidos de América y trabajaría únicamente en inglés, elaborara un anteproyecto de Principios para el uso del muestreo y el análisis en el comercio internacional de alimentos a fin de distribuirlo en el trámite 3 y someterlo a examen en la reunión siguiente.

UTILIZACIÓN DE MÉTODOS PATENTADOS EN LAS NORMAS DEL CODEX (Tema 6 del programa)⁷

73. El Comité recordó que en su última reunión había observado que la reunión interinstitucional (RI) seguiría adelante con su examen de los métodos patentados, había solicitado contribuciones más amplias que no se limitaran a los miembros de la RI y había establecido que se le proporcionaría información actualizada sobre el tema en esta reunión.

74. La delegación del Reino Unido presentó el documento de debate y señaló que los problemas para ratificar un método patentado se limitaban principalmente al Tipo I, ya que en el caso de los métodos de análisis patentados “alternativos”, que se ratificarían con el Tipo III, no parecía ser muy ventajoso especificarlos en la legislación nacional o en las normas del Codex. El documento de debate proponía que se considerara la posibilidad de incluir en el Manual de procedimiento del Codex una definición de los métodos patentados así como criterios para la selección de tales métodos, además de establecer si era necesario definir

⁷ CX/MAS 11/32/6; CRD 4 (Observaciones de la AOECs y la ISO); CRD 5 REV (Observaciones del Japón); CRD 12 (Observaciones de Nigeria); CRD 18 (Observaciones de Kenya); CRD 19 (Observaciones de IAM); CRD 21 (Observaciones de Argentina); CRD 24 (Observaciones de la RI); CRD 26 (Observaciones de la Unión Europea)

otras características que debía cumplir el método patentado. También se discutió sobre la situación de que no existieran métodos alternativos, incluida una posibilidad de definir la sustancia química patentada empleada en el método u otras alternativas.

75. Algunas delegaciones, a la vez que observaron que para la industria y las autoridades competentes era fácil emplear un método patentado, opinaron que la ratificación de este tipo de métodos en el Codex entrañaba varios posibles problemas, a saber: disponibilidad para los usuarios finales; posible riesgo de que se dejaran de elaborar nuevos métodos de análisis; un método de “caja negra” en que no se revelaran informaciones clave; considerables ventajas económicas para algunos fabricantes, que perturbarían la competencia; y dificultades para los gobiernos a la hora de emplear dichos métodos con fines de aplicación reglamentaria.

76. Algunas delegaciones destacaron que, en caso de que el CCMAS ratificara un método patentado como método del Tipo I, debía definir un procedimiento, criterios para evaluar la necesidad del método y los requisitos en cuanto a la información sobre el método que debía proporcionarse, por ejemplo, sus características de rendimiento, estado de validación y reacciones cruzadas, los cuales debían establecerse claramente en el Manual de procedimiento. El Comité observó que un método patentado que no fuera acompañado de esas informaciones se ratificaría únicamente como método del Tipo IV.

77. Algunas delegaciones y observadores señalaron al Comité la necesidad de definir claramente el término “método patentado”, puesto que no existía una definición reconocida internacionalmente y había que evitar la confusión con los derechos de propiedad intelectual relacionados con la elaboración de métodos en general.

78. Tras algunos debates, el Comité acordó iniciar un nuevo trabajo de elaboración de disposiciones para los métodos patentados en el Manual de procedimiento; convino asimismo en que un grupo de trabajo electrónico dirigido por el Reino Unido y Alemania, que desarrollaría su actividad en inglés, definiera el término “método patentado” y preparara un proyecto de criterios para su inclusión en el Manual de procedimiento. El Comité acordó también que la definición y el proyecto de criterios se deberían distribuir para invitar a los miembros y observadores a formular sus comentarios al respecto, para luego someterse a examen en la siguiente reunión del Comité.

Otros asuntos

79. El observador de EURACHEM presentó el documento de debate proporcionado en la RI sobre la ampliación del enfoque de criterios del Codex a los métodos del Tipo I (CRD 19 y CRD 24); propuso asimismo que se debatiera la forma de aplicar dicho enfoque, por lo menos parcialmente, a los métodos del Tipo I.

80. En el documento de debate se analizaban los criterios que podrían aplicarse y se concluía que, si bien la veracidad no era pertinente, quizás fuera útil fijar criterios de rendimiento adicionales para los métodos del Tipo I, especialmente en lo que atañe a la precisión, si la intención era emplearlos con fines de calibración. Se propuso que en las orientaciones del Codex se señalara que los métodos del Tipo I definían un mensurando que podía, en principio, estimarse mediante métodos de medición alternativos, a reserva de que se demostrara su adecuado rendimiento según se definía en el enfoque por criterios.

81. Algunas delegaciones señalaron que la calibración se realizaba internamente en los laboratorios, pero que en el marco del Codex y para fines de aplicación reglamentaria no era necesario considerar métodos alternativos a los del Tipo I, por lo que no respaldaban la consideración ulterior de este enfoque.

82. El Comité observó que el examen de esta cuestión proseguiría en la RI y que en su reunión siguiente se le informaría de cualquier novedad al respecto que hubiera surgido en las organizaciones interesadas.

INFORME DE UNA REUNIÓN INTERINSTITUCIONAL SOBRE LOS MÉTODOS DE ANÁLISIS (Tema 7 del programa)⁸

83. El Secretario de la reunión interinstitucional, Dr. Richard Cantrill (AOCS), presentó el informe de la 23.^a reunión de organizaciones internacionales que trabajaban en el campo de los métodos de análisis y toma de muestras, celebrada el 4 de marzo de 2011. Además de los temas que figuraban en el programa del

⁸ CRD 2 (proyecto de informe de la 23.^a reunión interinstitucional).

Comité, la reunión había examinado las actividades de las organizaciones participantes, algunas de las cuales se resumen a continuación.

84. En la reunión se había considerado el enfoque por criterios; los miembros habían manifestado que se basaban en medida variable en los valores HorRat para determinar la aceptabilidad de un método.

85. El Comité observó que el taller de la RI/MoniQA sobre los métodos de análisis del Codex que se había organizado antes de la reunión había tenido gran éxito y había contado con la asistencia de más de 70 delegados; se invitó a los participantes a formular propuestas para un taller futuro que podría tener lugar en 2012.

86. En lo que atañe a la armonización de la terminología analítica en consonancia con las normas internacionales, el Comité observó que la UIQPA estaba revisando las definiciones contenidas en el “Libro naranja” y que EURACHEM tenía en preparación una Guía al Vocabulario internacional de términos básicos y generales de metrología (VIM) en la que se explicaba mejor la definición y se ofrecía información práctica sobre los procedimientos.

87. El Comité observó que al considerar la recuperación debía considerarse el sesgo del laboratorio y si los datos estaban o no corregidos; además, al comparar dos series de datos había que documentar el proceso aplicado para determinar la recuperación, ya que esta también contribuía al sesgo del laboratorio.

88. Se informó al Comité de que la norma ISO 5725, reformulada como ISO 15725, se hallaba en una etapa preparatoria y en el término de 12 meses se dispondría de un proyecto de norma. Se informó asimismo que dicha norma ISO trataría, respectivamente en sus partes 1, 2 y 4, conceptos y definiciones, la veracidad y la metodología de base, junto con ejemplos pertinentes.

89. El Comité expresó su agradecimiento a las organizaciones internacionales participantes en la reunión interinstitucional por su contribución a su trabajo y por la organización del taller RI/MoniQa; asimismo dio las gracias a la Oficina Húngara de Inocuidad Alimentaria por albergar la RI. Se observó que la siguiente reunión interinstitucional se celebraría antes de la 33.^a reunión del Comité.

OTROS ASUNTOS Y TRABAJOS FUTUROS (Tema 8 del programa)

90. Los otros asuntos y los trabajos futuros se examinaron en relación con los temas correspondientes del programa.

FECHA Y LUGAR DE LA PRÓXIMA REUNIÓN (Tema 9 del programa)

91. Se informó al Comité de que se preveía celebrar su 33.^a reunión en Hungría del 5 al 9 de marzo de 2012; la fecha exacta y el lugar serían determinadas por el país anfitrión y la Secretaría del Codex.

RESUMEN DEL ESTADO DE LOS TRABAJOS

ASUNTO	TRÁMITE	ENCOMENDADO A	DOCUMENTO DE REFERENCIA (REP11/MAS)
Proyecto de Directrices revisadas sobre la incertidumbre en la medición	8	Gobiernos 34.º p.s. de la CAC	párr. 23 Apéndice II
Aprobación de métodos de análisis en las normas del Codex, incluidos los métodos de análisis para las aguas minerales naturales		Gobiernos 34.º p.s. de la CAC	párrs. 25-51 Apéndice III
Principios para el uso del muestreo y el análisis en el comercio internacional de alimentos	1/2/3	34.º p.s. de la CAC Grupo de trabajo electrónico dirigido por Nueva Zelanda, EE.UU. y Países Bajos Gobiernos 33.ª reunión del CCMAS	párr. 71 Apéndice IV
Disposiciones para los métodos patentados	(PM)	34.º p.s. de la CAC Grupo de trabajo electrónico dirigido por Reino Unido y Alemania Gobiernos 33.ª reunión del CCMAS	párr. 78

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

Chairperson: ***Prof. Dr. Árpád Ambrus***
Président: Hungarian Food Safety Office
Presidente: Gyáli út 2-6.
Budapest, HU-1097
T: +36 1 439 0356
F: +36 1 387 9400
e-mail: arpad.ambrus@mehib.gov.hu

Vice-Chairperson: ***Dr. Béla Kovács***
Vice-Président: associate professor
Vicepresidente: University of Debrecen, Institute of Food
Science, Quality Assurance and Microbiology
Böszörményi Street 138, Debrecen
Böszörményi u.138. HU-4032 Debrecen
T: +36305476600
F: +3652417572
e-mail: kovacsb@agr.unideb.hu

**MEMBER COUNTRIES
PAYS MEMBRES
ESTADOS MIEMBROS**

ALGERIA
ALGÉRIE
ARGELIA

Mr Rachid Ahmed

Sub Director of Analysis Methods
Ministry of Trade
8 Cite 100 Logements Saoula, Algiers
Tel.: + 213.21.89.07.72, +213.07.72.03.70.42
e-mail: r_nourou@yahoo.fr

ANGOLA
ANGOLA
ANGOLA

Ms Filomena Justino

Cordenador De sub-Comité
Codex-Angola
Largo H Fevereira, Luanda, Angola
Tel.: +244092423 4961
Fax: +244222 323724
e-mail: filomenajustino1@yahoo.com.br

ARGENTINA
ARGENTINE
ARGENTINA

Mrs Veronica Maria Torres Leedham

DILAB-SENASA - MAGYP
Paseo Colon 315, 4to Piso-Dpto E, Ciudad Autonoma
de Buenos Aires
Tel.: +541141215028
Fax: ++541141215029
e-mail: vtorres@senasa.gov.ar

Dr Nora Angelini

DILAB-SENASA - MAGYP
Av. Paseo Colon 4P-E, Ciudad Autonoma de Buenos
Aires
Tel.: + 54-11-4121-5028
Fax: +54-11-4121-5029
e-mail: nangelin@senasa.gov.ar

ARMENIA
ARMENIE
ARMENIA

Mrs Ashken Shirvanyan

Senior Scientific researcher
Scientific Center of Veterinary and Cattle Breeding
e-mail: ashken.shirvanyan@gmail.com

AUSTRALIA
AUSTRALIE
AUSTRALIA

Mr Richard Coghlan

National Measurement Institute
Department of Innovation, Industry, Science and
Research
PO Box 385 PYMBLE NSW 2073 AUSTRALIA
Tel.: +61 2 9449 0161
Fax: +61 2 9449 1653
e-mail: richard.coghlan@measurement.gov.au

Ms Karina Budd

Senior Scientist
National Residue Survey, Australian Government
Department of Agriculture, Fisheries and Forestry
GPO Box 858. CANBERRA ACT 2601 AUSTRALIA
Tel.: +61 2 6272 5795
Fax: +61 2 6272 4023
e-mail: karina.budd@daff.gov.au

Mr Mark Worrell

Deputy Manager, Chemical Testing
National Association of Testing Authorities Australia
PO Box 7507 Silverwater NSW 2128 AUSTRALIA
Tel.: +61 2 9736 8222
Fax: +61 2 9743 5311
e-mail: mark.worrell@nata.com.au

AUSTRIA
AUTRICHE
AUSTRIA

Mr Thomas W. Kuhn

Head of Competence Centre veterinary Drugs and
Hormones
Austrian Agency for Health and Food Safety
Spargelfeldstrasse 191, A-1220 Vienna
Tel.: +43-0-50555-32600
+43-0-50555-32630
e-mail: thomas.kuhn@ages.at

BELGIUM
BELGIOUE
BÉLGICA

Mr Rudi Vermeylen

Belgian Federal Agency for the Safety of the Food
Chain (FAVV-AFSCA)
AC-Kruidtuin-Food Safety Center, Kruidtuinlaan 55B
1000 Brussels
Tel.: +32-22118732
Fax: +32-22118739
e-mail: rudi.vermeylen@favv.be

BRAZIL
BRÉSIL
BRASIL

Mr Hoeck Miranda

Public Servant
 Brazilian National Health Surveillance Agency
 S I A Trecho 5, Área Especial 57, Bloco D, 1º Andar
 Brasília D.F., Brazil
 Tel.: +55-61-3462-5471
 Fax: +55- 61-3462-5469
 e-mail: hoeck.miranda@anvisa.gov.br

Mrs Maria De Fátima Araujo Almeida Paz

Chemist-National Agriculture Laboratory
 Ministry of Agriculture, Livestock and Supply
 Av. Almirante Barroso 5384, Castanheira- Zip Code-
 66645-250 Belém, Brazil
 Tel.: +55-91-3243-3355
 Fax: +55- 91-3243-3355
 e-mail: maria.paz@agricultura.gov.br

Mrs Laís Dantas

General Manager for Public Health Laboratories
 National Health Surveillance Agency - ANVISA
 S I A Trecho 5, Área Especial 57, Bloco D, 1º Andar
 Brasília D.F., Brazil
 Tel.: +55-61- 3462 - 4009
 Fax: 55-61 – 3462 - 4569
 e-mail: lais.dantas@anvisa.gov.br

Dr Shirley Abrantes

INCQS /FIOCRUZ/Health Ministry
 Av. Brasil 4365, Manguinhos Rio de Janeiro
 Tel.: +552138655124
 Fax: +552122900915
 e-mail: Shirley.abrantes@incqs.fiocruz.br

CAMEROON
CAMEROUN
CAMERÚN

Dr Margueriteo Ndayo Wouafo

Chef de Service
 Centre Pasteur du Cameroun
 Box 1274 Yaoundé Cameroun
 Tel.: +237 77477362
 e-mail: wouafo@pasteur-yaounde.org

Mr Tchapel Roger

Ministry of Trade, Head of Unit Standardization and
 Consumer Protection
 Tel.: +273-99923258+e-mail: tchapatro06@yahoo.fr

CANADA
CANADA
CANADA

Mr Stan Bacler

National Manager
 Food Chemistry Laboratory Programs, Canadian Food
 Inspection Agency
 1400 Merivale Road, Tower 1, 3rd Floor, Room 104,
 Ottawa, Ontario, Canada, K1A 0Y9
 Tel: (613) 773-5308
 Fax: (613) 773-5589
 e-mail: stan.bacler@inspection.gc.ca

CENTRAL AFRICAN REPUBLIC
RÉPUBLIQUE CENTRAFRICAINE
REPÚBLICA CENTROAFRICANA

Mr Ernest Lango-Yaya

Ministry of Health
 POBox 1426 Bangui
 Tel.: +236 -75044605;70202990

CHINA
CHINE
CHINA

Mrs Xiaoyan Wang

Officer
 NO.9 Madian Donglu, Haidian district Beijing China
 Tel.: +086-010-82262925
 Fax: +086-010-82260687
 e-mail: wangxy@sac.gov.cn

Dr Canping Pan

China Agricultural University
 Yuanmingyuan Western Road 2, Beijing China
 Tel.: +86 10 62731978
 Fax: + 86 10 62733620
 e-mail: panc@cau.edu.cn

Prof. Yang Dajin

supervisor, Institute of Nutrition and Food
 safety, China CDC
 No 7, Panjiayuan Nanli, Chaoyang District Beijing
 The People's Republic of China
 Tel.: + 86-10-67779768
 Fax: +86-10-67711813
 e-mail: ydj66513@sina.com

Dr Xiao Jing

No 7, Panjiayuan Nanli, Chaoyang District Beijing
 The People's Republic of China
 Tel.: +86-10-67768526
 Fax: +86-10-67711813
 e-mail: xiaocf@sina.com

Mr Shiwen Cai

Senior Chemist (Food Chemistry)
Centre for Food Safety, Food and Environmental
Hygiene Department, Hong Kong Special
Administrative Region, The People Republic of China
43/F, Queensway Government Offices, 66 Queensway,
Hong Kong
Tel. : +(852) 2867 5022
Fax: +(852) 2893 3547

Dr Sik-man Choi

Senior Chemist (Food Chemistry)
Centre for Food Safety, Food and Environmental
Hygiene
43/F, Queensway Government Offices, 66 Queensway,
Hong Kong
Tel.: +852-2867-5022
Fax: +852-2893-3547
e-mail: smchoi@fehd.gov.hk

CUBA**CUBA****CUBA****Dr Mayra Martí Pérez**

Ministerio de Salud Pública
Calle Linea e I La Habana CUBA
Tel.: +835 94 56
e-mail: mayra.marti@infomed.sld.cu

CZECH REPUBLIC**RÉPUBLIQUE TCHÉQUE****REPÚBLICA CHECA****Mr Martin Kubík**

Head of the Laboratory Department
Czech Agriculture and Food Inspection, Authority
Inspectorate in Prague
Za Opravnou 300/6, 150 00 Praha 5, Czech
Tel.: +420 257 199 540,
Fax: +420 257 199 541
e-mail: martin.kubik@szpi.gov.cz

Mr Jindřich Fialka

Ing.
Ministry of Agriculture
Těšnov 17, 117 05, Praha 1
Tel.: +420221812465
Fax: +420222314117
e-mail: jindrich.fialka@mze.cz

ESTONIA**ESTONIE****ESTONIA****Mrs Mariane Koplmaa**

Chief Specialist of the FoOd Surveillance Bureau
Ministry of Agriculture
Lai 39/Lai 41, Tallin, Estonia
Tel.: +372-6256258
Fax: +372-6256210
e-mail: mariane.koplmaa@agri.ee

EUROPEAN UNION**UNION EUROPÉENNE****UNIÓN EUROPEA****Mr Jérôme Lepeintre**

Deputy Head of Unit
European Union
Rue Froissart 101 - Office 02/62, Brussels 1049,
Belgium
Tel.:+3222993701
Fax:+3222998566
e-mail: Jerome.lepeintre@ec.europa.eu

Mr Marco Mazzara

Institute for Health and Consumer , Protection,
European Commission – Joint Research Centre,
European Union Reference Laboratory for GM Food
and Feed, Molecular Biology and Genomics Unit
Via E. Fermi, 2749 I-21027 Ispra (VA) Italy
Tel.: +39 0332 78 5773
Fax: :+39 0332 78 9333
e-mail: Marco.Mazzara@jrc.ec.europa.eu

Prof. Franz Ulberth

European Commission
Retieseweg 11,1 Geel Belgium
Tel.: +32-14-571316
Fax: +32-14-571-783
e-mail: franz.ulberth@ec.europa.eu

FINLAND**FINLANDE****FINLANDIA****Ms Harriet Wallin**

Senior Officer, Food Control
Finnish Food Safety Authority Evira
Mustialankatu 3, FI-00790 Helsinki
Tel.: +358-2077 24313
Fax: +358-2077 24277
e-mail: harriet.wallin@evira.fi

Ms Taija Rissanen

Senior Inspector
Finnish Food Safety Authority Evira
Mustialankatu 3, FI-00790 Helsinki, FINLAND
Tel.: +358-2077 24018
Fax: +358-2077 24355
e-mail: taija.rissanen@evira.fi

FRANCE**FRANCE****FRANCIA****Mr Gérard Philippe Grimm**

Directeur
Service Commun des Laboratoires
SCL MEFE -LABORATOIRE D'OULLINS, 10
OULLINS CEDEX Avenue des Saules – B.P. 74 –
69922
Tel.: +33.4.72.39.51.60
Fax: 33.4.72.39.51.81
e-mail: Gerard.grimm@scl.finances.gouv.fr

GERMANY
ALLEMAGNE
ALEMANIA

Dr Gerd Fricke

Head of department
 Federal Office of Consumer Protection and Food
 Safety
 Mauerstrasse 39-42, 10117 Berlin, Germany
 Tel.: +49 (0) 30 18444 10000
 Fax: +49 (0) 30 18444 10009
 e-mail: gerd.fricke@bvl.bund.de

Dr Carolin Stachel

Head of unit
 Federal Office of Consumer Protection and Food
 Safety
 Mauerstrasse 39-42, 10117 Berlin, Germany
 Tel.: +49 (0) 30 18412 2388
 Fax: +49 (0) 30 18412 2300
 e-mail: carolin.stachel@bvl.bund.de

Dr Claus Wieszorek

Chem.u. Vet. Untersuchungsamt MEL
 CVUA-MEL, Joseph-Koenig-Straße 40, 48147
 Munster, Germany
 Tel.: +49 2519821237
 Fax: +49 25198217237
 e-mail: claus.wieszorek@cvua-mel.de

Mr Hermann Broll

Federal Institute for Risk Assessment (BfR)
 Thielallee 88-92, Berlin
 Tel.: +49-30-84-12-3639
 Tel.: +49 30 8412 3685
 e-mail: hermann.broll@bfr.bund.de

GHANA

Mrs Marian Ayikuoakor Komey

Regulatory Officer
 Ghana/Food and Drugs Board
 P. O. Box CT 2783, Cantonments. Accra-Ghana
 Tel.: +233-20-8560185, +233-302-233200, +233-302-
 673864
 Fax: +233-302-229794
 e-mail: riankom2@yahoo.com

Mr Derry Panyin Arko Dontoh

Standards Officer
 Ghana Standards Board
 P.O. BOX MB 245, Accra Ghana
 Tel.: +233-20-911-7166
 Fax: +233-30-250-0231
 e-mail: yooffi@yahoo.co.uk

HUNGARY
HONGRIE
HUNGRÍA

Mrs Pilar Velazquez Gaztelu

Administrator
 Council of the European Union (EU)
 Rue de la Loi 175, Bruxelles, 1048
 Tel.: +3222816628
 Fax: +3222817928
 e-mail: pilar.velazquez@consilium.europa.eu

Mrs Ágnes Szegedyné Fricz Ágnes

Head of Division
 Ministry of Rural Development
 Kossuth Tér 11, 1055 Budapest
 Tel.: +36 1 3014177
 Fax: +36 1 301 4808
 e-mail: agnes.fricz@vm.gov.hu

Mrs Dömölki Marianna

quality expert
 Ministry of Rural Development
 Kossuth Tér 11, 1055 Budapest
 Tel: +361 3014452
 fax: +361 3014808
 e-mail: marianna.domolki@vm.gov.hu

Mrs Ágnes Palotásné Gyöngyösi

Chief Counsellor
 Ministry of Rural Development
 Kossuth Tér 11, 1055 Budapest
 Tel.: +36 1 3014040
 Fax: 36 1 301 4808
 e-mail: agnes.gyongyosi@vm.gov.hu

Dr Tamás János Szigeti

Wessling Hungary Ltd
 1047 Budapest, Fóti út 56
 Tel.: +36 1 3014040
 e-mail: szigeti.tamas@wessling.hu

Ms Katalin Tardos

Hungarian Food Safety Office
 Gyáli út 2-6. Budapest, 1097
 Tel.: +36 1 368-8815 ext.110
 Fax: +36 1 387 9400
 e-mail: katalin.tardos@mebih.gov.hu

Ms Éva Sugár

Nemzeti Államigazgatási Központ
 Kossuth Tér 11, 1055 Budapest

Dr Barna Éva

Head of Department
 National Institute for Nutrition and Food Science
 1097, Gyáli út 3/a Budapest. Hungary
 Tel.: +36 1 4766450
 Fax: +36 1 215 5369
 e-mail: barna.eva@oeti.antsz.hu

Dr Enikő Szabó

OTH-ANTSZ
Gyáli út 2-6, Budapest 1097
Tel.: +36-30-51144-66
e-mail: szabo.eniko@oth.antsz.hu

INDONESIA
INDONÉSIE
INDONESIA

Mr Johni Napitupulu

National Standardization Agency
Manggalawatanabakti Block IV Fl.4 Senayan, Jakarta
Tel.: +52215747043-44
Fax: +52215747045
e-mail: johni@bsn.go.id

Ms Dyah Palupi

Head of Technical Services Section
Laboratory for Quality Testing Goods, Trade Ministry
Jl. Raya Bogor km 26, Ciracas, Jakarta Timur
Tel.: 622187721002
Fax: +622187721001
e-mail: dyahlplp@yahoo.co.id

Ms Nurmalia

Technical Manager of Food and Feed Lab.
Laboratory for Quality Testing Goods, Trade Ministry
Raya Bogor km 26, Ciracas, East Jakarta 13740 Timur
Tel.: +62187721002
Fax: +62187721001
e-mail: nurma_0210@yahoo.com

IRELAND
IRLANDE
IRLANDA

Mr Dermot Hayes

State Chemist - State Laboratory
Young's Cross, Celbridge, Kildare
Tel.: +353-1-5057014
Fax: +353-1-5057070
e-mail: dhayes@statelab.ie

JAPAN
JAPON
JAPÓN

Dr Eiji Hinoshita

Director
Ministry of Health, Labour and Welfare
1-2-2 Kasumigaseki Chiyoda-ku, 100-8916, Tokyo,
Tel.: +81-3-3595-2326
Fax: +81-3-3503-7965
e-mail: codexj@mhlw.go.jp

Dr Takanori Ukena

Associate Director
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
1-2-1 Kasumigaseki Chiyoda-ku, 100-8950, Tokyo,
Tel.: +81-3-3502-5722
Fax: +81-3-3597-0329
e-mail: takanori_ukena@nm.maff.go.jp

Mr Taku Ohhara

Assistant Director
Ministry of Health, Labour and Welfare
1-2-2 Kasumigaseki Chiyoda-ku, 100-8916, Tokyo,
Tel.: +81-3-3595-2337
Fax: +81-3-3503-7964
e-mail: codexj@mhlw.go.jp

Dr Takahiro Watanabe

Section Chief
National Institute of Health Sciences
1-18-1, Kamiyoga, Setagaya-ku, Tokyo, 158-8501
Tel.: +81 3 3700 1141
Fax: +81337076950
e-mail: tawata@nihs.go.jp

Dr Rieko Matsuda

Director
National Institute of Health Sciences
1-18-1, Kamiyoga, Setagaya-ku, Tokyo, 158-8501
Tel.: +81 3 3700 1141
Fax: +81 337076950
e-mail: matsuda@nih.go.jp

Mr Toshiaki Sugimoto

Technical Advisor
Japan Food Hygiene Association
52-1, Motoyoyogi-cho, Shibuya-ku, Tokyo 151-0062,
Tokyo
Tel.: +81-3-3469-7131
Fax: +81-3-3469-7266
e-mail: sugimototo@jffrl.or.jp

Mr Makoto Inoue

Technical Advisor
Japan Food Hygiene Association
Tokyo, 2-6-1 Jinguumae, Shibuyaku, Tokyo
Tel.: +81-3-34032111
Fax: +81-3-3478 0059
e-mail: m_inoue@jffric.or.jp

Dr Keigo Saeki

Assistant Professor
Nara Medical University School of Medicine
2-5-18 Harumigaoka Uda-shi, Nara
Tel.: +81 744 29 8841
Fax: +81 744 29 0673
e-mail: ksaeki@ares.eonet.ne.jp

Dr Yoshiki Tsukakoshi

Researcher
National Agriculture and Food Research Organization
305-8642 Tsukuba, Ibaraki, Japan
Tel.: +81-29-838-8033
Fax: +81-29-838-7996
e-mail: yoshiki.tsukakoshi@gmail.com

KOREA, REPUBLIC OF
CORÉE, REPUBLIQUE DE
COREA, REPÚBLICA DE

Ms Hyunjung Park

Government officer
 National Veterinary Research and Quarantine Service
 175 Anyang-ro Anyang Republic of Korea
 Tel.: +82-31-467-1996
 Fax: +82-31-467-1989
 e-mail: parkhj0901@korea.kr

Mr Dong-Gyu Kim

Researcher
 National Veterinary Research and Quarantine Service
 430-824 Anyang-city Republic of Korea
 Tel.: +82-31-467-1983
 Fax: +82-31-467-1897
 e-mail: dgkim@korea.kr

Mrs Hyun-jeong Cho

Experiment & Research institute, NAQS, MIFAFF
 560, 3-ga, Dangsang-dong, Yeongdeungpo-gu, Seoul
 Republic of Korea
 Tel.: +82-2-2165-6111
 Fax: +82-2-2165-6006
 e-mail: jung@naqs.go.kr

Ms Hye Jin Lim

Food Standard Division, Korea Food and Drug
 Administration
 643 Yeonje-ri, Gangoe-myeon 363-951 Cheongwon-
 gun, Chungbuk
 Tel.: +82-043-719-2423
 Fax: +82-043-719-2400
 e-mail: hjdj222@korea.kr

Mr Kwang tag Park

Deputy Director
 Ministry of Health & Welfare, Division of Food
 Policy
 (110-793) 75 Yulgong-ro, Jongno-gu, Seoul Republic
 of Korea
 Tel.: +82-2-2023-7782
 Fax: +82-2-2023-7780
 e-mail: tag1@korea.kr

Mr Nam-Geun Choi

NAQS, MIFAFF
 Republic of Korea / MIFAFF
 310, Jungang-ro, Manan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do,
 Korea, 430-016 Anyang
 Tel.: +82-31-463-1575
 Fax: +82-31-446-0903
 e-mail: gun102@naqs.go.kr

Dr Sung Kug Park

Senior Researcher
 Food Standard Division, Korea Food and Drug
 Administration
 643 Yeonje-ri, Gangoe-myeon 363-951 Cheongwon-
 gun, Chungbuk
 Tel.: +82-043-719-4252
 Fax: +82-043-719-4251
 e-mail: skpark7@korea.kr

Ms Yeon Kyung Lee

Scientific Officer
 Food Standard Division, Korea Food and Drug
 Administration
 643 Yeonje-ri, Gangoe-myeon 363-951 Cheongwon-
 gun, Chungbuk,
 Tel.: +82-043-719-2421
 Fax: +82-043-719-2400
 e-mail: yklee81@korea.kr

Dr Jaeho Ha

Principal Researcher
 Korea Food Research Institute
 516, Baekhyun, Bundang Seongnam Republic of Korea
 Tel.: +82 31 780 9127
 Fax: +82 31 780 9280
 e-mail: jhkfri@kfri.re.kr

Ms Kyeong-Ae Son

Research Scientist
 Rural Development Administration
 249 Seodun-dong, Gwonseon-gu Suwon
 Tel.: 82-31-290-0516
 Fax: +82-31-290-0506
 e-mail: sky199@korea.kr

Mr Sang-Mok Lee

Scientific officer
 Laboratory Audit & Policy Div., Korea Food and Drug
 Administration
 643 Yeonje-ri, Gangoe-myeon 363-951 Cheongwon-
 gun, Chungbuk,
 Tel.: +82-043-719-1813
 Fax: +82-043-719-1800
 e-mail: slee@korea.kr

LITHUANIA

LITUANIE

LITUANIA

Dr Julijonas Petraitis

Deputy director
 National Food and Veterinary Risk Assessment Institute
 J.Kairiuskscio str 10, Vilnius, Lithuania
 Tel.: +370527804780;37-0612-55280
 Fax: +37052780471
 e-mail: jpetraitis@vet.lt

MOROCCO**MAROC****MARRUECOS*****Dr Taoufiq Bouzid***

Office Nationale de Sécurité Sanitaire des
Produits Alimentaires
LRAR, ONSSA- Agadir BP474
e-mail: bouzid05@hotmail.com

Ms Nadia Maata

Laboratoire Officiel d'analyses et de Recherches
Chimiques de Casablanca
25,Rue Nichakra Rahal Casablanca
e-mail: maata.loarc@yahoo.fr

Mr Rahlaoui Mounir

Microbiology Laboratory Manager
Public Institution for Supervision and Coordination of
Exports (EACCE)
Tel.: +212-522-305104/314480
Fax: +212-522-305168/6725
e-mail: rahlaoui@eacce.org.ma

MALAYSIA**MALAISIE****MALASIA*****Ms Elliza Mat Nor***

Unit Head of Food Analysis Committee
Department of Chemistry Malaysia, Ministry of
Science, Technology and Innovation
Jalan Sultan, 46661 Petaling Jaya, Selangor
Tel.: +603 7985 3135
Fax: +603 7985 3028
e-mail: elliza@kimia.gov.my, zajkm@yahoo.com

NEPAL**NÉPAL****NEPAL*****Ms Jiwan Prava Lama***

Director General, Codex Focal Point
Departement of Food Technology and Quality Control,
Ministry of Agriculture and Cooperatives, Government
of Nepal
Babar Mahal, Kathmandu District P.O.Box 21265
Kathmandu, Nepal
Tel.: +977-4262430/4262369
Fax: +977-4262337
e-mail: dgdftqc@mail.com.np; jiwanlama@gmail.com

THE NETHERLANDS**PAYS-BAS****PAÍSES BAJOS*****Mr Henk A. van der Schee***

Senior Surveyance Officer
Food and Consumer Product Safety Authority
Hoogte Kadijk 401 1018BK Amsterdam
Tel.: +31 205244702
Fax: +31 205244700
e-mail: henk.van.der.schee@vwa.nl

Dr Vicky Manti

Research Scientist, Autheticity Nutrients Group
RIKILT Institute of Food Safety, Wageningen
University
PO BOKSZ 230, Wageningen 6700 AE
Tel.: +31317 480976
e-mail: vicky.manti@wur.nl

NEW ZEALAND**NOUVELLE ZÉLANDE****NUEVA ZELANDA*****Mr Phil Fawcett***

Ministry of Agriculture & Forestry
PO Box 2835
Tel.: +64-894-2656
Fax: +64-894-2675
e-mail: phil.fawcett@maf.govt.nz

Mr Roger Kissling

Statistician
Fonterra Co-operative Group
Private Bag 885, Cambridge 3450, New Zealand
Tel.: +6478233706
Fax: +6478279699
e-mail: roger.kissling@fonterra.com

Dr Paul Dansted

Manager (Food Assurance Programmes)
Ministry of Agriculture & Forestry
P.O. Box 2835, Wellington
Tel.: +6478942536
Fax: +6478942530
e-mail: paul.dansted@maf.govt.nz

NORWAY**NORVÈGE****NORUEGA*****Ms Astrid Nordbotten***

Senior Adviser
Norwegian Food Safety Authority
Mattilsynet, HK-TA STU. P.O. Box 383 N-2381
Brumunddal
Tel.: +47 2321 6698
Fax: +47 2321 7001
e-mail: astrid.nordbotten@mattilsynet.no

PHILIPPINES**PHILIPPINES****FILIPINAS*****Dr Amelia Tejada***

NFA-Food Development Center
DBP cor FTI Avenue, FTI Complex
Taguig City, Philippines 1631
Tel.: +63-2-838-4715
Fax: +63-2-838-4692
e-mail: awtejada@yahoo.com

Ms Maria Lourdes Santiago

Chief Laboratory Services Division
 Food and Drug Administration, DOH
 Civic drive, Filinvest, Corporate city, Alabang,
 Muntunlupa City
 Tel.: +63 28424625
 e-mail: mlcsantiago@yahoo.com

POLAND**POLOGNE****POLONIA*****Mrs Magdalena Świdarska***

Head of Laboratory
 Central Laboratory of Agricultural and Food Quality
 Inspection in Poznań
 11/13 Reymonta Str. 60-791 Poznań
 Tel.: +48 22 623 29 00
 Fax: +48 22 623 29 99
 e-mail: mwidarska@ijhars.gov.pl

Mrs Krystyna Starska

Research Assistant
 National Institute of Public Health – National Institute
 of Hygiene
 24 Chocimska Str. 00-791 Warsaw
 Tel.: +48 22 542 13 62
 Fax: +48 22 542 12 25
 e-mail: kstarska@pzh.gov.pl

Prof. Krzysztof Kwiatek

Head of Department of Hygiene of Animal
 Feedingstuffs
 National Veterinary Research Institute
 7 Partyzantów Avenue, 24-100 Puławy POLAND
 Tel.: +48 81 889 3082
 Fax: +48 81 886 2595
 e-mail: kwiatekk@piwet.pulawy.pl

SAUDI ARABIA**ARABIE SAOUDITE****ARABIA SAUDITA*****Mr Yousef AlFurihi***

Food inspector
 Saudi Food and Drug Authority
 Dammam
 Tel.: +038573497
 Fax: +038578051
 e-mail: y.a.1383@gmail.com

Mr Abdullah Almotlaq

Advanced Chemical Analysis Specialist
 Saudi Food and Drug Authority
 SFDA - 3292 North Highway Al Nafal Unit (1) -
 Riyadh 13312 - 6288
 Tel.: +966500065400
 Fax: +96612105643
 e-mail: ANMotlaq@sFDA.gov.sa

Mr Majed Alansari

Chemistry Chief
 Saudi Food and Drug Authority
 POBox 19558 Jeddah 21445, Jeddah, Saud Arabi
 Tel.: +966562259617
 Fax: +96626476310
 e-mail: maansari@sFDA.gov.sa

SERBIA**SERBIE****SERBIA*****Mrs Marija Vujić-Stefanović***

Advanced Expert-Associate of Genetical and Physical-
 Chemical Analysis Dpt
 SP Laboratorija
 Industrijska 321220 Bečej, Serbia
 Tel.: + 381 21 6811 613
 Fax: + 381 21 6912 545
 e-mail: mvs@sojaprotein.rs

Mrs Branka Borovic

Specialist of Microbiology
 Institute of Meat Hygiene and Technology
 Kacanskog 13 11000 Belgrade, Serbia
 Tel.: + 381605576205
 Fax: + 381112651825
 e-mail: branka@inmesbgd.com

SLOVAK REPUBLIC**REPUBLIQUE DE SLOVAQUIE****REPUBLICA DE ESLOVAQUIA*****Mrs Vojsova Yveta***

Dipl. Ing.
 State Veterinary and Food Institute Bratislava
 Botanicka 15, 84252 Bratislava, Slovakia
 Tel.: +42 12 60258, 322
 e-mail: yvojsova@svuba.sk

SPAIN**ESPAGNE****ESPAÑA*****Dr José Ramón García Hierro***

Coordinador de Laboratorios
 Laboratorio Arbitral Agroalimentario,
 ESPAÑA/MARM Sbu. General de Laboratorios
 Agroalimentarios
 Ctra. de la Coruña km.10,700 C/ Cachoiepa s/n
 Madrid, España
 Tel.: +91.3.47.49.66
 Fax: +91.3.47.49.68
 e-mail: joseramon.garcia@mapya.es

Dr Pedro A Burdaspal

Head of Chemical Area
 Spanish Food Safety And Nutrition Agency
 Centro Nacional de Alimentación, 2 Carretera de
 Majadahonda a Pozuelo, km 2- MAJADAHONDA
 (MADRID)
 Tel.: +34.918223010
 Fax: +34.915097913
 e-mail: pburdaspal@msps.es

SUDAN**SOU DAN****SUDÁN****Dr Yousif Hussein Abdalla Elmansoury**

(Associat Prof.) Director of Animal Health & Re.Adm.
 Cent.Vet.Res.Lab.(Arre),M.A.R.F.
 KHARTOUM , P.O.BOX 8067 (ALAMARAT)
 Tel.: +249155277103
 Fax: +249155277099
 e-mail: yousifelmansoury@hotmail.com

Ms Thoria Elnageeb Akasha Ali

Chemist of Food Analysis
 Sudanese Standards & Metrology Organization
 Baladia street P.O.BOX 13573 Khartoum
 Tel.: +249912468700
 Fax: +249183763727
 e-mail: elnagaka@hotmail.com

SWEDEN**SUEDE****SUECIA****Dr Ulla Edberg**

Head of laboratory
 National Food Administration
 Box 622 Uppsala, Sweden
 Tel.: + 46 18 175660
 Fax: + 46 18 10 58 48
 e-mail: ulla.edberg@slv.se

Mr Leonardo Merino

Chemist
 Swedish National Food Administration
 Box 622 751 26 Uppsala Sweden
 Tel.: +46 18 175661
 Fax: +46 18 105848
 e-mail: leme@slv.se

SWITZERLAND**SUISSE****SUIZA****Dr Gerard Gremaud**

Swiss Federal Office of Public Health
 CH-3003 Bern, Switzerland
 Tel.: +41 31 322 95 56
 Fax: +41 31 322 95 74
 e-mail: gerard.gremaud@bag.admin.ch

Dr Erik Konings

Nestlé Research Center
 CH-1000 Lausanne 26 PoBox 44
 Tel: +41-21-785 8232
 Fax:+41-21 785 8553
 e-mail:erik.konings@rdls.nestle.com

SYRIA**SYRIE****SIRIA****Mr Essam Zamrick**

General Manager
 Damaskus Chamber of Industry
 Damascus
 Tel.: +963 11 2245 981
 Fax: +963 11 2245981
 e-mail: dcj@mail.sy

Mr Nedal Adra

Alimentary Head Vice
 Syrian Arab Organization for Standadization and
 Metrology (SASMO)
 Damaskus -11836, Syiria
 Tel:+00963114527157 / 58
 Fax:+0963114528214
 e-mail: nedaladra@gmail.com

Mrs Samer Antar

Head manager
 Trade and Commerce Institute
 Trade and commerce institute Latakia
 Tel.: +963-933580854
 Fax: +963-41352760
 e-mail: sosant@maktoo.com

Mr Adel Osman

Deputy production manager
 Al-fardous Str . POB 105 Damascus
 Tel.: +9632310607117 - +9632257008/9/10
 Fax: +963225702112
 e-mail: foodindustry@mailsy.website

Ms Kamellia Taraben

Analyst in microbiology laboratory
 Directorate of technical, of fairs, quality and
 laboratory
 Damascus countryside -J.Artoz
 Tel.: +963963932465916
 Fax: +963115138938
 e-mail: kamellia_taraben@yahoo.com

Dr Samer Arous

Head of Nutrition Departement
 Ministry of Health
 Damascus

TAJIKISTAN
TADJIKISTAN
TAYIKISTAN

Mr Ibodullo Rakhmatullaev
 Managing laboratory sector
 Tojikstandard
 2/2 N. Karabaeva street Dushanbe
 Tel.: +935 22 0020
 Fax: (+992 37) 2341933
 e-mail: info@standard.tj

THAILAND
THAÏLANDE
TAILANDIA

Ms Chanchai Jaengsawang
 Expert
 Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health
 Nonthaburi, Thailand
 e-mail: chan48@ymail.com

Mrs Phawanat Bunnag
 Plant Standard and Certification Office, Department of Agriculture, Ministry of Agriculture and Cooperatives
 Department of Agriculture, 50 Phaholyothin Rd., Chatuchak, Bangkok 10900
 Tel.: +662-9407299
 Fax: +662-9407449
 e-mail: phawanat@hotmail.com

Mr Somchai Wongsamoot
 Senior Veterinary Officer
 Bureau of Quality Control of Livestock Products, Department of Livestock Development, Ministry of Agriculture and Cooperatives
 Tiwanon Rd., Bangkok Subdistrict, Pathumthani, Thailand
 Tel.: +0-2963-9213
 Fax: +0-29639212
 e-mail: somchai_6@yahoo.com

Ms Tipawan Ningnoi
 Medical Scientist, Senior Professor Level
 Bureau of Quality and Safety of Food, Department of Medical Sciences
 Tiwanon Rd., Nonthaburi
 Tel.: +66-2-95110212
 Fax: +66-2-9511023
 e-mail: tipawan072@gmail.com

Mrs Sumalee Tangpitayakul
 Director of Biological Science Program
 Department of Science Service, Ministry of Science and Technology
 75/7 Rama VI Road, Ratchathewe, Bangkok
 Tel.: +66-2201-7180
 Fax: +66-2201-7181
 e-mail: sumalee@dss.go.th

Mrs Bangorn Boonshu
 Senior Professional Scientist
 Department of Science Service, Ministry of Science and Technology
 75/7 Rama VI Road, Ratchathewe, Bangkok
 Tel.: +66-2201-7203
 Fax: +66-2201-7181
 e-mail: bangorn@dss.go.th

Ms Wongkwan Jitnupong
 Senior Veterinary Officer
 Bureau of Quality Control of Livestock Products, Department of Livestock Development, Ministry of Agriculture and Cooperatives
 Tiwanon Rd., Bangkok Subdistrict, Pathumthani, Thailand
 Tel.: +662-963-9213
 Fax: +662-963-9212
 e-mail: wongkwanj@yahoo.com;
wongkwanj@gmail.com

Ms Kularb Kimsri
 Food processing Industry Club, Federation of Thai Industries
 60 New Rachadapiser Rd., Klongtoey, Bangkok
 Tel.: +66-2-3451167
 Fax: +66-2-34512813
 e-mail: kularb@cpf.co.th

Ms Chitrlada Booncharoen
 Standards Officer
 Office of Commodity and System Standards, National Bureau of Agricultural Commodity and Food Standards, Ministry of Agriculture and Cooperatives
 50Phaholyothin Rd., Chatuchak, Bangkok Thailand
 Tel.: +66-2-561-2277 ext. 1446
 Fax: +66-2--5613373;3357
 e-mail: chitrlada@acfs.go.th; chitr@hotmail.com

UNITED KINGDOM
ROYAUME-UNI
REINO UNIDO

Dr Andrew Damant
 Food Standards Agency
 Aviation House, 125 Kingsway, London WC2B 6NH
 Tel: +44 (0) 207-276-8757
 Fax: +44 (0) 207-276-8910
 e-mail: damant@foodstandard.gsi.gov.uk

Dr Roger Wood
 Chairman Analytical Methods Committee
 Royal Society of Chemistry
 Lincolne, Sutton and Wood, 70-80 Oak Street, Norwich NR3 3AQ
 Tel.: +44 7725 419921
 Fax: +44 1603 629981
 e-mail: roger.shirley@btinternet.com

Mr Duncan Arthur

Public Analyst
Eurofins Laboratory Ltd.
28-32 Brunel Road , London W3 7XT
Tel.: +44 2082226073
Fax: +44 2082226080
e-mail: duncanarthur@eurofins.co.uk

UNITED STATES of AMERICA
ETATS-UNIS d'AMÉRIQUE
ESTADOS UNIDOS de AMÉRICA

Ms Marie Maratos

International Issues Analyst
US Codex Office, US Department of Agriculture
1400 Independence Avenue, Room 4865, SW
Washington, DC 20250
Tel.: +1.202.690.4795
Fax: +1.202.720.3157
e-mail: marie.maratos@fsis.usda.gov

Dr Gregory Noonan

Research Chemist
Food and Drug Administration, Division of Analytical
Chemistry , Center for Food Safety and Applied
Nutrition
5100 Paint Branch Parkway, College Park, MD 20740
Tel.: +301-436-2250
Fax: +301-436-2634
gregory.noonan@fda.hhs.gov

Mr Larry Freese

Statistician
United States Department of Agriculture
10383 N. Ambassador Drive, Kansas City, Missouri
Tel.: +816-891-0401
Fax: +816-891-8070
e-mail: larry.d.freese@usda.gov

Dr Gregory Diachenko

Director, Division of Analytical Chemistry
U. S. Food and Drug Administration/ Center for Food
Safety and Applied Nutrition
5100 Paint Branch Parkway, College Park, Maryland
Tel.: +1 301-436-1898
Fax: +1 301-436-2634
e-mail: gregory.diachenko@fda.hhs.gov

ZIMBABWE**ZIMBABWE****ZIMBABWE****Mr Munyaradzi Livingstone Musiyambiri**

Director - government analyst
Government analyst lab, Ministry of Health & Child
Welfare
P.o. box cy 231 Causeway, Harare
Tel.: +263 712874588
e-mail: mlmuisyambiri@yahoo.com

INTERNATIONAL ORGANISATIONS
ORGANISATIONS INTERNATIONALES
ORGANIZACIONES INTERNACIONALES

AACC International**Prof. Barry V. McCleary**

President, AACC International
Bray Busieness Park Southern Cross Road, Bray,
County Wicklow. IRELAND
Tel.: +353.1.2746103
Fax: +353.1.2861264
Email: barry@megazyme.com

AOCS**Dr .Richard Cantrill**

AOCS Technical Director
AOCS, American Oil Chemists' Society
2710 S South Boulder Drive, Urbana IL 61802
Tel.: +1 217 693 4830, +1 217 359 2344
Fax: +12 173 518 091
e-mail: Richard.Cantrill@aocs.org

Markus Lipp, Ph.D.

Director Food Standards
US Pharmacopeia
12601 Twinbrook Pkwy, 12601 Twinbrook Pkwy
Rockville, MD 20852 USA
Tel.: +13 012 306 366
e-mail: mxl@usp.org

AOECS**Mrs Hertha Deutsch**

Codex and Regulatory Affairs
AOECS Association Of European Coeliac Societies
Anton Baumgartner Straße 44/C5/2302 Vienna Austria
Tel.: + 43 1 66 71 887
Fax: + 43 1 66 71 887
e-mail: hertha.deutsch@utanet.at

Mrs Tünde Koltai

Board Member
Association of European Coeliac Associations
Palánta u. 11, Budapest
Tel.: +36-30-3857802
Fax: +36-438-0233
e-mail: tunde.koltai@t-online.hu

BIPM**Dr Ralf D. Josephs**

Principal Scientific Official
International Bureau of Weights and Measures (BIPM),
Chemistry Department
Pavillon de Breteuil 92312 Sèvres (France)
Tel.: 0033 1 4507 7055
Fax: 0033 1 4534 2021
e-mail: ralf.josephs@bipm.org

CALORIE CONTROL COUNCIL***Mrs Victoria Betteridge***

VP and Director, Regulatory and Government
Tate & Lyle Plc
Lower Thames Street, Sugar Quay, EC3R 6DQ
London
Tel.: +44 207 626 6525
Fax: +44 207 977 6571
e-mail: victoria.betteridge@tateandlyle.com

Mr Wim Caers

Manager Regulatory Affairs
BENEO, Calorie Control Council
Aandoren straat 1, 3300 Tienen Belgium
Tel.: +32 16 801 483
Fax: +32 16 801 308
e-mail: wim.caers@beneo.com

IDF***Ms Aurélie Dubois***

Standards Officer
International Dairy Federation
70 Boulevard Auguste Reyers 1030 Brussels Belgium
Tel.: +32 325 67 45
Fax: +32 2 733 04 13
e-mail: adubois@fil-idf.org

Dr Jaap Evers

Senior Regulatory Strategist
International Dairy Federation
Private Bag 11 029 Palmerston North New Zealand
Tel.: +64 6 350 46 13
Fax: +64 6 350 4676
e-mail: jaap.evers@fonterra.com

Mr Ton Gerssen

Consultant Food & Agriculture, Netherlands
Standardization
International Dairy Federation, International Standard
Organization
Vlinderweg 6, 2623 AX Delft The Netherlands
Tel.: +31 15 2690 310
Fax: +31 15 2690 204
e-mail: ton.gerssen@nen.nl

International Fruit Juice Union***Dr Hammond David***

International Fruit Juice Union
5 Allendale Rd Earley Reading
Tel.: +44 1189354028
e-mail: davidfruitjuice@aol.com

ISO***Ms Sandrine Espeillac***

ISO/TC 34 "Food Products"
11 rue Francis de Pressensé
93571 La Plaine Saint Denis Cedex, France
Tel.: +33 1 41 62 86 02
e-mail: sandrine.espeillac@afnor.org

NKMLInternational***Dr Hilde Skaar Norli***

Nordic Committee on Food Analysis, Association of
Analytical Communities
c/o National Veterinary Institute PO Box 750, Sentrum,
0106-Norway
Tel.: +47 4688 8807/47 23216249
e-mail: nmkl@vetinst.no

Joint FAO/WHO Secretariat***Dr Selma H. Doyran***

Secretary, Codex Alimentarius Commission
Joint FAO/WHO Food Standards Programme
Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italy
Tel.: +39 06 570 55826
Fax: +39 06 570 54593
e-mail: selma.doyran@fao.org

Dr Hidetaka Kobayashi

Food Standards Officer
Joint FAO/WHO Food Standards Programme
Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italy
Tel.: +39 06 570 53218
Fax: +39 06 570 54593
e-mail: hidetaka.kobayashi@fao.org

**PROYECTO DE DIRECTRICES REVISADAS SOBRE LA INCERTIDUMBRE EN LA MEDICIÓN
NOTAS EXPLICATIVAS DE LAS DIRECTRICES DEL CODEX SOBRE LA INCERTIDUMBRE
DE LA MEDICIÓN**

(Para su inclusión como Anexo a las Directrices sobre la incertidumbre de la medición, CAC/GL 54-2004)

(En el trámite 8 del procedimiento)

1 ¿Qué es la incertidumbre de la medición?

No siempre se tiene en cuenta que los resultados analíticos son variables ni la amplitud que dicha variabilidad puede tener, en particular cuando se determinan concentraciones bajas del mensurando (partes por mil millones). Tal como se indica en las Directrices, la mayor parte de los resultados analíticos cuantitativos adoptan la forma de “ $a \pm 2u$ ” o “ $a \pm U$ ”, donde “ a ” representa la mejor estimación del valor real de la concentración del mensurando (el resultado analítico), “ u ” es la incertidumbre típica hasta un nivel de confianza de 68% y “ U ” (igual a $2u$) es la incertidumbre expandida hasta un nivel de confianza de 95%. El intervalo “ $a \pm 2u$ ” representa un nivel de confianza del 95 % dentro del cual se encontraría el valor real. El valor de “ U ” o de “ $2u$ ” es el valor que los analistas usan y consignan normalmente; en lo sucesivo se denominará “incertidumbre de la medición” y puede calcularse de varias maneras diferentes.”

En el análisis de alimentos se usa la probabilidad aproximada del 95% ($2u$) para calcular la incertidumbre expandida. En otros sectores se puede especificar una probabilidad diferente.

Por tanto, la incertidumbre en la medición puede considerarse como la variabilidad en torno a los resultados comunicados, que se cuantifica como el valor “ U ” al considerar la incertidumbre expandida, y dentro de la cual se puede esperar que se encuentre el resultado “real”.

2 ¿Hay que calcular la incertidumbre de la medición en el Codex?

Sí, uno de los requisitos de la Norma sobre la acreditación, la ISO 17025:2005, que el Codex ha aprobado por referencia, es que la incertidumbre en la medición de un resultado se calcule y se comunique si así se solicita. La Comisión del Codex Alimentarius ha elaborado directrices (CAC/GL 27-1997) que exigen la acreditación de los laboratorios que intervienen en la importación/exportación de alimentos con el fin de cumplir los criterios generales establecidos en ISO/IEC 17025). Dado que el Codex se ocupa de productos que circulan en el comercio internacional, es de prever que se pedirán estimaciones de la incertidumbre en la medición.

3 ¿Procede la incertidumbre en la medición tanto del muestreo como del análisis?

Se aplica al proceso de medición en su conjunto. Sin embargo, en estas orientaciones solo se examina la incertidumbre en la medición de los análisis.

En muchos casos, la incertidumbre del muestreo es tan grande como la incertidumbre de la medición analítica o mayor que esta. La incertidumbre en el muestreo es con frecuencia el factor de mayor peso en los procedimientos de evaluación de la conformidad. Los procedimientos de muestreo incluidos en las Directrices generales están concebidos para tomar en cuenta la incertidumbre en la medición.

4 ¿Cuál es la relación entre la incertidumbre de la medición, el resultado analítico y el método utilizado para obtener el resultado?

La incertidumbre de los resultados de un ensayo no se asocia con un método de análisis. Sin embargo, las estimaciones de las características de rendimiento analítico que se obtienen en la validación y/o en el control de la calidad de un método pueden utilizarse para calcular la incertidumbre de un resultado en algunos casos. La diferenciación entre la incertidumbre de la medición asociada con el resultado y la precisión obtenida durante la validación del método no es objeto a menudo de apreciación. Por consiguiente, la

precisión observada para un método validado (la desviación típica de la repetibilidad o la reproducibilidad) no puede utilizarse sin reservas como la única estimación de la incertidumbre de la medición. En especial, deben tenerse en cuenta factores adicionales tales como la incertidumbre asociada con el sesgo, el efecto de la matriz y la competencia del laboratorio.

5 Procedimientos para calcular la incertidumbre en la medición

Hay muchos procedimientos disponibles para calcular la incertidumbre en la medición de un resultado. Las directrices del Codex no recomiendan ningún planteamiento en particular, pero es importante que, independientemente del planteamiento que se utilice, el procedimiento sea fiable desde el punto de vista científico. Ningún planteamiento puede considerarse mejor que otro, siempre y cuando el procedimiento utilizado sea apropiado y fiable; esto significa que no haya ninguna “jerarquía” de los procedimientos.

En general, los procedimientos se basan en un planteamiento de componente por componente (“de abajo arriba”) o en un enfoque “de arriba abajo” que utiliza datos procedentes de ensayos en colaboración, estudios de aptitud, estudios de validación o muestras destinadas al control de calidad dentro del laboratorio, o bien en una combinación de dichos datos.

En las *Directrices para evaluar la competencia de los laboratorios de ensayo que participan en el control de las importaciones y exportaciones de alimentos* (CAC/GL 27-1997), se exige el uso de métodos validados y, por tanto, resulta más eficiente en cuanto a costos utilizar datos procedentes de los estudios de validación del método en lugar de emplear otro planteamiento (es decir, el planteamiento de componente por componente).

Los usuarios de los datos de validación deberían observar que entre las fuentes de incertidumbre no cubiertas, o cubiertas solo en parte, por estudios de validación se encuentran las siguientes¹:

- el muestreo;
- el tratamiento previo;
- el sesgo vinculado al método;
- la variación en las condiciones;
- los cambios en la matriz de muestra;
- la imprecisión en la estimación del sesgo del método o del laboratorio.

Para los métodos aplicados dentro del ámbito para el que se hayan definido, cuando la etapa de conciliación revele que todas las fuentes identificadas se han incluido en el estudio de validación o cuando se muestre que las contribuciones de las demás fuentes son insignificantes, la desviación típica de la reproducibilidad s_R , ajustada en relación con la concentración en caso de necesidad, podrá utilizarse como incertidumbre típica combinada.

Cabe señalar que se están elaborando otros procedimientos para la evaluación de la incertidumbre en la medición y que dentro de esta situación en evolución se harán otras recomendaciones en cuanto a los procedimientos aceptables. Se prevé que se elaborarán, a modo de ejemplo, procedimientos basados en resultados obtenidos de la participación en programas de pruebas de aptitud.

6 Consideraciones que deben tenerse en cuenta al calcular la incertidumbre de la medición en el contexto del Codex

Es importante que la exigencia de estimar la incertidumbre de la medición no imponga a los laboratorios una carga de trabajo adicional innecesaria.

Al decidir qué procedimiento se debe utilizar para calcular la incertidumbre de la medición en el contexto del Codex es importante tener en cuenta que el Codex ha adoptado varias medidas formales de garantía de calidad que han de ser aplicadas por los laboratorios de control. En particular, tales laboratorios deberían:

- cumplir una norma internacionalmente reconocida (actualmente la norma ISO/IEC 17025:2005); a tal cumplimiento contribuye el uso de procedimientos internos de control de la calidad;
- participar en programas de pruebas de aptitud;

¹ EURACHEM/CITAC Guide on the Use of uncertainty information in compliance assessment EURACHEM Secretariat, BAM, Berlín, 2007. Esta guía puede descargarse gratuitamente en la dirección <http://www.eurachem.org/>

- usar métodos validados.

Es esencial que la información proporcionada en aplicación de estos requisitos sea utilizada por los laboratorios al calcular la incertidumbre en sus mediciones para evitar que lleven a cabo trabajo innecesario. En el Codex, donde se hace gran hincapié en el uso de métodos de análisis “validados”, es decir, métodos validados a través de ensayos en colaboración, la información obtenida de tales ensayos puede utilizarse en muchas circunstancias.

Además, en determinadas situaciones puede utilizarse también para calcular la incertidumbre información derivada de procedimientos internos de control de calidad.

En esta sección se subraya una vez más que para el analista es importante que no haya duplicaciones innecesarias del trabajo.

7 Valores de las estimaciones de la incertidumbre de la medición

Las solicitudes de información sobre los valores previstos de las estimaciones de la incertidumbre de la medición no suelen estar respaldadas por los analistas. Sin embargo, los usuarios de datos analíticos y los clientes de los laboratorios que presentan tales datos piden frecuentemente tal información. Temen que algunos laboratorios subestimen su incertidumbre y, en consecuencia, notifiquen a sus clientes valores bajos, poco realistas, de la misma.

Para los análisis químicos que utilizan los valores de s_R obtenidos en ensayos en colaboración sería razonable prever que los valores de la incertidumbre (expandida) comunicada por los laboratorios sean aproximadamente los siguientes:

Concentración nominal	Incertidumbre típica expandida	Intervalo previsto de resultados*
100g/100g	4 %	96 a 104g/100g
10g/100g	5 %	9,5 a 10,5g/100g
1g/100g	8 %	0,92 a 1,08g/100g
1g/kg	11 %	0,89 a 1,11g/kg
100mg/kg	16 %	84 a 116mg/kg
10mg/kg	22 %	7,8 a 12,2mg/kg
1mg/kg	32 %	0,68 a 1,32mg/kg
< 100µg/kg	44 %	0,56 x concentración a 1,44 x concentración µg/kg

* Implica que los valores comprendidos dentro de estos intervalos pueden considerarse efectivamente como pertenecientes a la misma población analítica.

Cabe esperar que las incertidumbres en la medición notificadas por cualquier laboratorio no superen en mucho el valor de la S_R a la concentración de interés si el laboratorio se encuentra en situación de “control analítico”. Se esperaría que los laboratorios con mucha experiencia que llevan a cabo análisis particulares con regularidad obtengan valores de incertidumbre inferiores a los indicados más arriba.

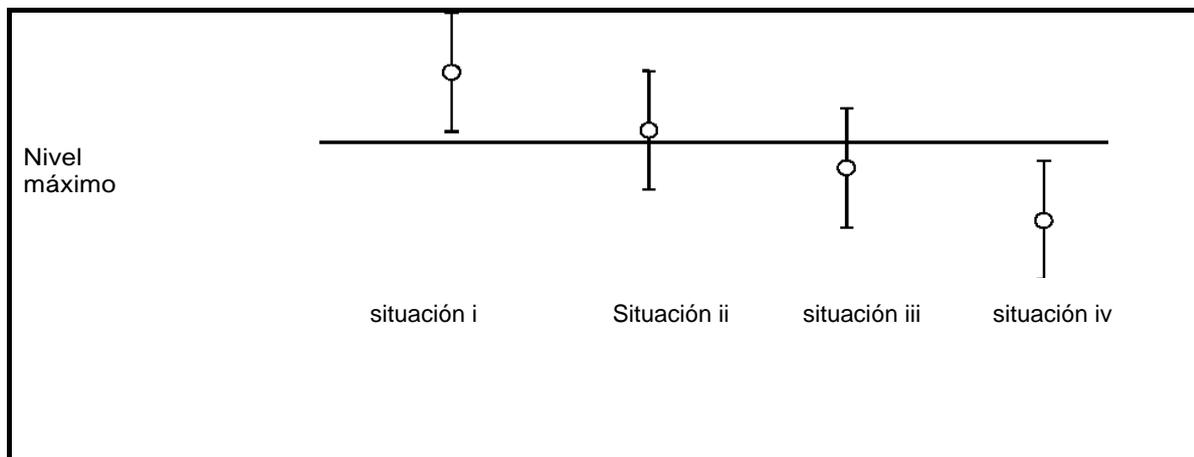
8 Relación entre resultados analíticos, incertidumbre en la medición y factores de recuperación

En esta sección se trata de explicar la importancia de los resultados de análisis y sus correspondientes incertidumbres en la medición y recuperaciones.

8.1 Incertidumbre de la medición

Es importante examinar la incertidumbre en la medición al decidir si una muestra cumple o no la especificación. Esta consideración tal vez no resulte pertinente al examinar una preocupación directa relacionada con la salud. La importancia de este aspecto puede ilustrarse con el ejemplo del diagrama siguiente, en el que se ve el caso más sencillo que se produce cuando las decisiones se adoptan a partir de una sola muestra experimental.

En el ejemplo siguiente el resultado de la prueba se compara con la especificación, que consiste en un nivel máximo. El ejemplo ilustra la forma en que podría tomarse en cuenta el concepto de incertidumbre en la medición al interpretar los resultados analíticos obtenidos en una muestra analizada.



Este diagrama pone de manifiesto la importancia de impartir directrices claras a fin de permitir una interpretación sin ambigüedad de los resultados de un análisis con respecto a sus incertidumbres en la medición.

Situación I El resultado analítico menos la incertidumbre expandida en la medición da un valor superior al nivel máximo. El resultado indica que el analito medido en la muestra de ensayo supera la especificación.

Situación II

El resultado analítico supera el nivel máximo en medida menor que la incertidumbre expandida en la medición.

Situación III

El resultado del análisis es inferior al nivel máximo en medida menor que el valor de la incertidumbre expandida en la medición.

Situación IV

El resultado del análisis es inferior al nivel máximo en medida mayor que el valor de la incertidumbre expandida en la medición.

8.2 Recuperación

La Comisión del Codex Alimentarius ha aprobado por referencia las directrices de la UIQPA para el empleo de la información sobre la recuperación (véase CAC/GL 37-2001).

Cuando proceda y sea pertinente, los resultados analíticos se comunicarán corregidos para la recuperación y se deberá señalar cualquier corrección efectuada.

Si se ha corregido un resultado para tener en cuenta la recuperación, se deberá comunicar también el método utilizado a tal efecto. Siempre que sea posible se deberá mencionar el índice de recuperación. La incertidumbre en la medición debería incluir la asociada con la corrección para recuperación o bien indicarse junto con esta.

Al establecer disposiciones para las normas, habrá que señalar si el resultado obtenido por un método utilizado para el análisis en el contexto de los controles de conformidad se comunica corregido para la recuperación o no.

9 Bibliografía útil

Las referencias siguientes se proporcionan únicamente a título informativo.

Guías para la estimación de la incertidumbre en la medición

Guide 98, Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM) ISO, Ginebra (1995).

EURACHEM/CITAC Guide Quantifying Uncertainty in Analytical Measurement (segunda edición), EURACHEM, 2000. Puede descargarse gratuitamente de la siguiente dirección en Internet: <http://www.eurachem.org>.

Comité de Métodos de Análisis de la Royal Society of Chemistry: "Uncertainty of Measurement - Implications of its use in Analytical Science", Analyst, 1995, 120 (9), 2303-2308.

ISO 21748:2010 Guidance for the Use of Repeatability, Reproducibility and Trueness estimates in Measurement Uncertainty Estimation, ISO, Ginebra (2010).

Nota técnica 1297 del NIST (edición de 1994): "Guidelines for Evaluating and Expressing the Uncertainty of NIST Measurement Results".

Procedimiento n.º 5 del NMKL, 2ª edición (2003): "Estimation and Expression of Measurement Uncertainty in Chemical Analysis".

UKAS (United Kingdom Accreditation Service), 2000: "The Expression of Uncertainty in Testing" Edición 1, Publicación del UKAS ref: LAB 12.

Informe técnico n.º 1/2007 de Eurolab. Measurement Uncertainty Revisited: Alternative Approaches to Uncertainty Evaluation. Puede descargarse gratuitamente de la página de Internet www.eurolab.org.

Nordtest, informe TR 537. Handbook for Calculation of Measurement Uncertainty in Environmental Laboratories. Puede descargarse gratuitamente de la página de Internet www.nordtest.org (aunque este manual va dirigido a los analistas ambientales, los enfoques y ejemplos en él descritos pueden aplicarse a los resultados de ensayos en alimentos y piensos).

Procedimientos para la validación de métodos de análisis y eficacia de los métodos

"Precision of Test Methods", Ginebra, 1994, ISO 5725. Las ediciones anteriores se publicaron en 1981 y 1986. (no adoptado por el Codex).

"Protocol for the Design, Conduct and Interpretation of Method Performance Studies", ed. W. Horwitz, Pure Appl. Chem., 1995, 67, 33 1-343 (adoptado por el Codex).

Decisión 2002/657/CE de la Comisión Europea, por la que se aplica la Directiva 96/23/CE del Consejo en cuanto al funcionamiento de los métodos analíticos y la interpretación de los resultados, DOCE L221 (2002), 8-36.

Validation of Chemical Analytical Methods. Procedimiento n.º 4 de la NMKL, cuarta versión, 2010.

Acreditación, etc.

ISO/IEC 17025:2005: "General Requirements for the Competence of Testing and Calibration laboratories", ISO, Ginebra (2005).

Documento de orientación n.º 1 de EURACHEM / Orientación n.º WGD 2 de WELAC: "Accreditation for Chemical Laboratories: Guidance on the Interpretation of the EN 45000 series of Standards and ISO/IEC Guide 25".

Z., Ben-David, H., Mates, A. 2001 Proficiency testing as tool for ISO 17025 implementation in National Public Health Laboratory: a mean for improving efficiency. Accreditation & Quality Assurance, 6: 190-194.

Procedimiento n.º 3 de NMKL (1996) "Control charts and control samples in the internal quality control in chemical food laboratories".

Örnemark, U., Boley, N., Saeed, K., van Berkel, P.M., Schmidt, R., Noble, M., Mäkinen, I., Keinänen, M., Uldall, A., Steensland, H., Van der Veen, A., Tholen, D. W., Golze, M., Christensen, J.M., De Bièvre, P., De Leer, W. B (ed). 2001.

Proficiency testing in analytical chemistry, microbiology, and laboratory medicine – working group discussions on current status, problems, and future directions. *Accreditation & Quality Assurance*, 6: 140-146.

Conformidad:

EURACHEM/CITAC Guide on the Use of uncertainty information in compliance assessment EURACHEM Secretariat, 2007. Puede descargarse gratuitamente de la siguiente dirección en Internet <http://www.eurachem.org/>.

Terminología

ISO (segunda ed., 1993) VIM “International Vocabulary of Basic and General Terms in Metrology”. Ginebra.

ISO Guide 99, International Vocabulary of Basic and General Terms in Metrology, tercera edición, VIM3, ISO, Ginebra (2008).

SITUACIÓN DE LA RATIFICACIÓN DE LOS MÉTODOS DE ANÁLISIS Y TOMA DE MUESTRAS

- A. Contaminantes de los alimentos
- B. Frutas y hortalizas elaboradas
- C. Nutrición y alimentos para regímenes especiales
- D. Comité Coordinador para Asia
- E. Aguas minerales naturales
- F. Leche y productos lácteos
- G. Azúcares y miel
- H. Grasas y aceites

A. COMITÉ SOBRE CONTAMINANTES DE LOS ALIMENTOS

1. Métodos de análisis

Niveles máximos para la melamina en los alimentos y piensos

PRODUCTO	DISPOSICIÓN	MÉTODO	PRINCIPIO	Tipo
Leche, productos lácteos y preparados para lactantes	Melamina	ISO/TS 15495 FIL/RM 230:2010	LC-MS/MS	Tipo IV

2. Muestreo

Planes de muestreo para la contaminación por aflatoxinas en nueces de árbol listas para el consumo y nueces de árbol destinadas a ulterior elaboración: almendras, avellanas, pistachos y nueces del Brasil sin cáscara

PRODUCTO	PLAN DE MUESTREO	SITUACIÓN
Nueces del Brasil	Descrito en las Normas	Ratificado

B. COMITÉ SOBRE FRUTAS Y HORTALIZAS ELABORADAS

1. Métodos de análisis

Anteproyecto de Norma para el coco desecado

PRODUCTO	DISPOSICIÓN	MÉTODO	PRINCIPIO	Tipo
Coco desecado	Ceniza	AOAC 950.49	Gravimetría	Tipo I
Coco desecado	Materia extraña vegetal	Véase más abajo	Conteo de materia extraña a simple vista	Tipo IV
Coco desecado	Humedad	AOAC 925.40	Gravimetría (pérdida por desecación)	Tipo I
Coco desecado	Contenido en aceite	AOAC 948.22	Gravimetría	Tipo I
Coco desecado	Acidez total del aceite extraído	ISO 660:2009 o AOCS Cd 3d-63 (09)	Valorimetría	Tipo I

Determinación de materia vegetal extraña

La determinación se lleva a cabo extendiendo 100 g de la muestra en una capa fina sobre fondo blanco y contando la materia extraña a simple vista.

Norma para algunas hortalizas en conserva (palmito)

PRODUCTO	DISPOSICIÓN	MÉTODO	PRINCIPIO	Notas y Tipo propuesto
Algunas hortalizas en conserva	Impurezas minerales (arena)	AOAC 971.33 ISO 762:2003	Gravimetría	Tipo I

2. Muestreo

Normas sobre frutas y hortalizas elaboradas

PRODUCTO	PLAN DE MUESTREO	SITUACIÓN
Algunas hortalizas en conserva, mermeladas y gelatinas	Descrito en las Normas	Ratificado

C. COMITÉ SOBRE NUTRICIÓN Y ALIMENTOS PARA REGÍMENES ESPECIALES

Método de análisis para la fibra dietética

Norma	Disposiciones	Método	Principio	Tipo
Métodos generales que no miden la fracción de peso molecular menor (unidades monoméricas ≤ 9)⁽²⁾				
Todos los alimentos (1)	Método aplicable para la determinación de las fibras dietéticas que no incluyen la fracción de peso molecular menor (4)	AOAC 985.29 AACC Intl 32-05.01 (1991,1999)	Enzimático gravimétrico	Tipo I
Todos los alimentos (1)	Método aplicable para la determinación de las fibras dietéticas que no incluyen la fracción de peso molecular menor y que también incluye la determinación de las fibras dietéticas solubles e insolubles (4)	AOAC 991.43 AACC Intl 32-07.01 (1999, 1991) NMKL 129, 2003	Enzimático gravimétrico	Tipo I
Todos los alimentos (1)	Método aplicable para la determinación de las fibras dietéticas que no incluyen la fracción de peso molecular menor, en alimentos y productos alimentarios que contienen más del 10 % de fibras dietéticas y menos del 2 % de almidón (p.ej., la fruta) (4)	AOAC 993.21	Gravimétrico	Tipo I

Norma	Disposiciones	Método	Principio	Tipo
Todos los alimentos (1)	Método aplicable para la determinación de las fibras dietéticas que no incluyen la fracción de peso molecular menor. Facilita la composición del azúcar residual de los polisacáridos de las fibras dietéticas, así como el contenido en lignina Klason (4)	AOAC 994.13 AACC Intl 32-25.01 (1999, 1994) NMKL 162, 1998	Enzimático CG/colorimétrico gravimétrico	Tipo I
Todos los alimentos (1)	Fibras dietéticas insolubles en los alimentos y en productos alimenticios (4)	AOAC 991.42 (específico para la fibra insoluble) AACC Intl 32-20.01 (1999, 1982)	Enzimático gravimétrico	Tipo I
Todos los alimentos (1)	Fibras dietéticas solubles en los alimentos y en productos alimenticios (4)	AOAC 993.19 (específico para la fibra soluble)	Enzimático gravimétrico	Tipo I

Métodos generales que miden las fracciones de peso molecular mayor (unidades monoméricas > 9) y menor (unidades monoméricas ≤9) ⁽²⁾				
Todos los alimentos (1)	Método aplicable para la determinación del contenido en fibras dietéticas de peso molecular mayor y menor en alimentos que no contienen almidones resistentes	AOAC 2001.03 AACC Intl 32-41.01 (2002)	Enzimático gravimétrico y cromatografía de líquidos	Tipo I
Todos los alimentos (1)	Método aplicable para la determinación del contenido en fibras dietéticas de peso molecular mayor y menor. El método es aplicable a cualquier alimento que pueda contener o no almidones resistentes.	AOAC 2009.01 AACC Intl 32-45.01 (2009)	Enzimático- gravimétrico Cromatografía de líquidos de alta presión	Tipo I
Métodos que miden componentes individuales específicos (unidades monoméricas: abarca toda la gama para cada clase de componente) ⁽²⁾				
Todos los alimentos (1)	(1→3)(1→4) <i>Beta</i> -D-glucanos	AOAC 995.16 AACC Intl 32-23.01 (1999, 1995)	Enzimático	Tipo II
Todos los alimentos (1)	Fructosanos (oligofructosas, inulina, inulina hidrolizada, polifructosas, fructooligosacáridos) (aplicable a los fructosanos agregados)	AOAC 997.08 AACC Intl 32-31.01 (2001)	Enzimático y HPAEC-PAD	Tipo II

Todos los alimentos (1)	Fructosanos (oligofruktosas, inulina, inulina hidrolizada, polifruktosas, fructooligosacáridos) (no aplicable a los fructosanos muy despolimerizados)	AOAC 999.03 AACC Intl 32-32.01 (2001)	Enzimático y colorimétrico	Tipo III
Todos los alimentos (1)	Polidextrosa	AOAC 2000.11 AACC Intl 32-28.01 (2001)	HPAEC-PAD	Tipo II
Todos los alimentos (1)	Transgalactooligosacáridos	AOAC 2001.02 AACC Intl 32-33.01 (2001)	HPAEC-PAD	Tipo II
Todos los alimentos (1)	Almidón resistente (recomendado para RS3)	AOAC 2002.02 AACC Intl 32-40.01 (2002)	Enzimático	Tipo II

Otros métodos⁽²⁾ que no hayan sido evaluados en estudios interlaboratorio en virtud de los reglamentos internacionales de la AOAC				
Todos los alimentos	Glucosanos y mananos insolubles de la pared celular de las levaduras (solo para la pared celular de las levaduras)	Eurasyp (European association for specialty yeast product, Asociación Europea para los Productos de Levadura de Especialidad) – LM Bonanno. Biospringer- 2004 – versión en línea: http://www.eurasyp.org/public.technique.home.screen .	Químico y HPAEC-PAD	Tipo IV
Todos los alimentos	Fructooligosacáridos (unidades monoméricas <5)	Ouarné et al. 1999 en <i>Complex Carbohydrates in Foods</i> . Editado por S. Sungsoo, L. Prosky y M. Dreher. Marcel Dekker Inc, Nueva York	HPAEC-PAD	Tipo IV

Todos los alimentos	Polisacáridos no amiláceos (PNA) (3)	Englyst H.N, Quigley M.E., Hudson G. (1994), Determinación de la fibra dietética como polisacáridos no amiláceos por medio de una medición cromatográfica de gases o líquidos, cromatográfica de líquidos de alto rendimiento o espectrofotométrica de los azúcares constituyentes - Analyst 119, 1497-1509	Cromatografía gas-líquidos	Tipo IV
---------------------	--------------------------------------	---	----------------------------	---------

⁽¹⁾ Los usuarios deberían consultar la descripción de cada método para las matrices de alimentos que fueron objeto de estudio interlaboratorios en los métodos oficiales de análisis de AOAC Internacional.

⁽²⁾ Se dejan dos cuestiones para las autoridades nacionales: la inclusión de las unidades monoméricas 3-9 y la determinación de los compuestos aislados o de síntesis que presentan tienen ventaja fisiológica (Véanse las Directrices sobre etiquetado nutricional (CAC/GL 2-1985), con las modificaciones de 2009.

⁽³⁾ Pérdida de la cuantificación para el almidón resistente. Véanse los métodos específicos.

⁽⁴⁾ Pérdida de la cuantificación para la inulina, el almidón resistente, la polidextrosa y las maltodextrinas resistentes. Véanse los métodos específicos.

D. COMITÉ COORDINADOR FAO/OMS PARA ASIA

Anteproyecto de Norma regional para la salsa de ají

1 Métodos de análisis

PRODUCTO	DISPOSICIÓN	MÉTODO	PRINCIPIO	Tipo
Salsa de ají	pH	NMKL 179:2005 (método general del Codex)	Potenciometría	Tipo II
Salsa de ají	pH	AOAC 981.12 (método general del Codex)	Potenciometría	Tipo III
Salsa de ají	Llenado de los envases	CAC/RM 46-1972 (método general del Codex)	Pesaje	Tipo I

2 Muestreo

PRODUCTO	PLAN DE MUESTREO	SITUACIÓN
Salsa de ají	Descrito en las Normas	Ratificado

E. AGUAS MINERALES NATURALES

Norma para las aguas minerales naturales (CODEX STAN 108-1981)

Disposición	ML (mg/L)	Intervalo mín. aplicable (mg/L)	LD (mg/L)	LC (mg/L)	Precisión RSDR (%) inferior a	Recuperación (%)	Métodos propuestos que cumplen los criterios	Principio
Antimonio	0,005	0,0028	0,001	0,002	44	80-110	ISO 17294-2:2003 ISO 15586:2003 EPA 200.8	ICP-MS GF-AAS ICP-MS
Arsénico	0,01	0,0056	0,002	0,004	44	90-107	ISO 17294-2:2003 ISO 15586:2003 ISO 11969:1996 EPA 200.8	ICP-MS GF-AAS AAS (hidruros) ICP-MS
Bario	0,7	0,35	0,07	0,14	34	95-105	ISO 11885:2007 ISO 17294-2:2003 EPA 200.8	ICP-OES ICP-MS ICP-MS
Borato	5	3,1	0,5	1	25	97-103	ISO 9390:1990 ISO 11885:2007 ISO 17294-2:2003	Espectrofotometría ICP-MS ¹ ICP-MS
Cadmio	0,003	0,0017	0,0006	0,0012	44	80-110	ISO 11885:2007	ICP-OES

¹ Se determina el total de boro.

Disposición	ML (mg/L)	Intervalo mín. aplicable (mg/L)	LD (mg/L)	LC (mg/L)	Precisión RSDR (%) inferior a	Recuperación (%)	Métodos propuestos que cumplen los criterios	Principio
							ISO 17294-2:2003 ISO 15586:2003 ISO 5961:1994 (sección 3) EPA 200.8	ICP-MS GF-AAS AAS ICP-MS
Cromo	0,05	0,028	0,01	0,02	44	90-107	ISO 11885:2007 ISO 17294-2:2003 ISO 15586:2003 ISO 18412:2005 (Cr VI) ISO 23913:2006 (Cr VI) ISO 9174:1998 (sección 4) EPA 200.8	ICP-OES ICP-MS GF-AAS Fotométrico CIA, espectrofotometría AAS ICP-MS
Cobre	1	0,52	0,1	0,2	32	97-103	ISO 11885:2007 ISO 17294-2:2003 ISO 15586:2003 ISO 8288:1986 EPA 200.8	ICP-OES ICP-MS GF-AAS AAS de llama ICP-MS
Cianuro	0,07	0,039	0,014	0,028	44	90-107	ISO 14403:2002 ISO 6703-1:1998	CFA Fotométrico, trimétrico

Disposición	ML (mg/L)	Intervalo mín. aplicable (mg/L)	LD (mg/L)	LC (mg/L)	Precisión RSDR (%) inferior a	Recuperación (%)	Métodos propuestos que cumplen los criterios	Principio
Fluoruro	1,0	0,52	0,1	0,2	32	97-103	ISO 10304-1:2007 ISO 10359-1:1992 (fluoruro disuelto) ISO 10359-2:1994 (vínculo inorgánico)	HPLC Sonda electroquímica Digestión, destilado
Plomo	0,01	0,0056	0,002	0,004	44	90-107	ISO 17294-2:2003 ISO 15586:2003 EPA 200.8	ICP-MS GF-AAS ICP-MS
Manganeso	0,4	0,18	0,04	0,08	37	95-105	ISO 11885:2007 ISO 17294-2:2003 ISO 15586:2003 EPA 200.8	ICP-OES ICP-MS GF-AAS ICP-MS
Mercurio	0,001	0,00056	0,0002	0,0004	44	80-110	EN 1483:2007 ISO 17852:2006 ISO 5666:1999 ISO 16590:2000 EPA 200.8	AAS Enriquecimiento por amalgama (III) AFS AA previa reducción de cloruro de estaño (II) Enriquecimiento por amalgama (III) ICP-MS

Disposición	ML (mg/L)	Intervalo mín. aplicable (mg/L)	LD (mg/L)	LC (mg/L)	Precisión RSDR (%) inferior a	Recuperación (%)	Métodos propuestos que cumplen los criterios	Principio
Níquel	0,02	0,011	0,004	0,008	44	90-107	ISO 17294-2:2003 ISO 15586:2003 EPA 200.8	ICP-MS GF-AAS ICP-MS
Nitrato	50	37	5	10	18	98-102	ISO 10304-1:2007 ISO 13395:1996 ISO 7890-3:1988	HPLC CFA, FIA, espectrofotometría Espectrofotometría
Nitrito	0,1	0,03	0,01	0,02	44	95-105	ISO 10304-1:2007 ISO 13395:1996 ISO 6777:1984	HPLC CFA, FIA, espectrofotometría Espectrofotometría
Selenio	0,01	0,0056	0,002	0,004	44	90-107	ISO 17294-2:2003 ISO 15586:2003 ISO 9965:1993 EPA 200.8	ICP-MS GF-AAS AAS (hidruros) ICP-MS

Características de rendimiento de los métodos propuestos

Disposición	ML	Intervalo aplicable – desde:	LD	RSDR (%)	Recuperación (%)	Métodos propuestos	Principio
Agentes tensioactivos	-	0,05 – 5,0 mg/L	0,05 mg/l	<44	70-100	ISO 16265:2009	CFA
Aceite mineral (índice de hidrocarburos)	-	>0,1 mg/L		<41	71-102	ISO 9377-2:2000	GC

BPC	-	>15 ng/L		<20	70-130	AOAC 990.06	GC ECD
Plaguicida (organocloro)	-	>15 ng/L		<20	70-130	AOAC 990.06	GC ECD
HAP	-	0,005 µg/L		<10	80-110	ISO 17993:2004	HPLC FD
		0,04 µg/L		<18	80-110	ISO 7981-1:2005	TLC
		0,005 µg/L		<19	80-100	ISO 7981-2:2005	HPLC

F. LECHE Y PRODUCTOS LÁCTEOS

Actualización de la lista actual de métodos FIL/ISO recomendados en la sección Leche y Productos Lácteos de la norma CODEX STAN 234

Productos	Disposiciones	Método	Principio	Tipo
Productos lácteos	Hierro	ISO 6732 FIL 103:2010	Fotometría (batofenantrolina)	IV
Mezcla de leche evaporada desnatada (descremada) y grasa vegetal	Extracto seco no graso (ESNG) ¹	ISO 6731 FIL 21:2010 e ISO 1737 FIL 13:2008	Cálculo de contenido total de materia sólida, y contenido de grasa Gravimetría (Röse-Gottlieb)	I
Mezcla con bajo contenido de grasa de leche desnatada (descremada) evaporada y grasa vegetal	ESNG ¹	ISO 6731 FIL 21:2010 e ISO 1737 FIL 13:2008	Cálculo de contenido total de materia sólida, y contenido de grasa Gravimetría (Röse-Gottlieb)	I
Mezcla de leche desnatada (descremada) condensada edulcorada y grasa vegetal	Extracto seco no graso (ESNG) ¹	ISO 6734 FIL 15:2010	Cálculo de contenido total de materia sólida, contenido de grasa y de azúcar	IV
Mezcla con bajo contenido de grasa de leche desnatada (descremada) condensada edulcorada y grasa vegetal	ESNG ¹	ISO 6734 FIL 15:2010	Cálculo de contenido total de materia sólida, contenido de grasa y de azúcar	IV
Crema	Sólidos	ISO 6731 FIL 21:2010	Gravimetría (secado a 102°C)	I

Productos	Disposiciones	Método	Principio	Tipo
Productos de caseína comestible	pH	ISO 5546 FIL 115:2010	Electrometría	IV
Leches evaporadas	Sólidos totales	ISO 6731 FIL 21:2010	Gravimetría (secado a 102°C)	I
Leches en polvo y cremas en polvo	Acidez, valorable	ISO 6091 FIL 86:2010	Valorimetría, valoración a pH 8,4	I
Leches condensadas edulcoradas	Sólidos	ISO 6734 FIL 15:2010	Gravimetría (secado a 102°C)	I
Quesos de suero obtenidos por coagulación	Grasa láctea en extracto seco	ISO 1735 FIL 5:2004 e ISO 5534 FIL 4:2004	Cálculo a partir del contenido de grasa y de extracto seco Gravimetría (Schmid-Bondzynski-Ratzlaff) Gravimetría (secado a 102°C)	I

1 El contenido total de materia sólida y extracto seco no graso en la leche incluye agua de cristalización de lactosa

G. AZÚCARES Y MIEL

PRODUCTO	DISPOSICIÓN	MÉTODO	PRINCIPIO	Nota	Tipo	Situación
Miel	Fructosa y glucosa (suma de ambas)	Método armonizado de EHC, Apidologie, Número especial 28, 1997, Capítulo 1.7.2	HPLC	Se solicita verificar si se ha realizado un estudio en colaboración sobre este método	II	TE
Miel	Contenido en sacarosa	Método armonizado de EHC, Apidologie, Número especial 28, 1997, Capítulo 1.7.2	HPLC	Se solicita verificar si se ha realizado un estudio en colaboración sobre este método	II	TE
Miel	Conductividad eléctrica	Método armonizado de EHC, Apidologie, Número especial 28, 1997, Capítulo 1.2		Se solicita verificar si se ha realizado un estudio en colaboración sobre este método	I	TE

PRODUCTO	DISPOSICIÓN	MÉTODO	PRINCIPIO	Nota	Tipo	Situación
Miel	Actividad de la diastasa	Phadebas - Método armonizado del EHC	Enzima	Se solicita verificar que los reactivos del método están disponibles y si se ha realizado un estudio en colaboración sobre este método, así como proporcionar un método de referencia.	I	TE
Miel	Hidroximetilfurfural	Método armonizado del EHC	HPLC	Se solicita verificar si se ha realizado un estudio en colaboración sobre este método y proporcionar un método de referencia	III	TE

H. GRASAS Y ACEITES

Actualización de la lista vigente de métodos ISO recomendados en la sección Grasas y aceites de la norma CODEX STAN 234

Productos	Disposiciones	Método	Principio	Tipo
Grasas y aceites	Butilhidroxianisol, butilhidroxitolueno, terbutilhidroquinona y galato de propilo	AOAC 983.15 o AOCS Ce-6-86 (09)	Cromatografía de líquidos	II
Grasas y aceites (todos)	Plomo	AOAC 994.02 ISO 12193:2004 (método general del Codex) o AOCS Ca 18c-91 (09)	Espectrofotometría por absorción atómica (horno de grafito directo)	II
Grasas y aceites (todos)	Contenido de jabón	BS 684 sección 2.5; o AOCS Cc 17-95 (09)	Gravimetría	I
Grasas y aceites no regulados por normas individuales	Acidez	ISO 660:2009; o AOCS Cd 3d-63 (09)	Valorimetría	I

Productos	Disposiciones	Método	Principio	Tipo
Grasas y aceites no regulados por normas individuales	Cobre y hierro	AOAC 990.05 ISO 8294:1994 o AOCS Ca 18b-91 (09) (método general del Codex)	Espectrofotometría por absorción atómica (horno de grafito directo)	II
Grasas y aceites no regulados por normas individuales	Índice de peróxido	AOCS Cd 8b-90 (09) ISO 3961:2009	Valorimetría utilizando <i>iso</i> -octano	I
Grasas animales especificadas	Acidez	ISO 660:2009; o AOCS Cd 3d-63 (09)	Valorimetría	I
Grasas animales especificadas	Cobre y hierro	AOAC 990.05 ISO 8294:1994 o AOCS Ca 18b-91 (09) (método general del Codex)	Espectrofotometría por absorción atómica (horno de grafito directo)	II
Grasas animales especificadas	Gamas de composición de ácidos grasos mediante cromatografía gas-líquido	ISO 5508 :1990 e ISO 12966-2:2011 o AOCS Ce 2-66 (09) y Ce 1e-91 (09) o Ce 1f-96 (09)	Cromatografía de gases para los ésteres de metilo	II
Grasas animales especificadas	Índice de yodo (IY)	ISO 3961: 2009; o AOAC 993.20; o AOCS Cd 1d-92 (09)	Valorimetría-Wijs	I
Grasas animales especificadas	Índice de peróxido	AOCS Cd 8b-90 (09) ISO 3961:2009	Valorimetría utilizando <i>iso</i> -octano	I
Grasas animales especificadas	Densidad relativa	Debe introducirse el método ISO/AOCS relativo a la densidad aparente	Picnometría	I

Productos	Disposiciones	Método	Principio	Tipo
Grasas animales especificadas	Índice de refracción	ISO 6320:2000 y corr 2006; o AOCS Cc 7-25 (09)	Refractometría	II
Grasas animales especificadas	Índice de saponificación	ISO 3657:2002; o AOCS Cd 3-25 (09)	Valorimetría	I
Grasas animales especificadas	Título	ISO 935:1988; o AOCS Cc 12-59 (09)	Termometría	I
Grasas animales especificadas	Materia insaponificable	ISO 3596:2000 o ISO 18609:2000; o AOCS Ca 6b-53 (09)	Valorimetría tras extracción con éter dietílico	I
Aceites vegetales especificados	Densidad aparente	ISO 6883:2007 con el factor de conversión adecuado ; o AOCS Cc 10c-95 (09)	Picnometría	I
Aceites vegetales especificados	Acidez	ISO 660:2009; o AOCS Cd 3d-63 (09)	Valorimetría	I
Aceites vegetales especificados	Densidad aparente	ISO 6883:2007, con el factor de conversión adecuado; o AOCS Cc 10c-95 (09)	Picnometría	I
Aceites vegetales especificados	Prueba de Baudouin (prueba de Villavecchia o del aceite de sésamo modificada)	AOCS Cb 2-40 (09)	Reacción cromática	I
Aceites vegetales especificados	Cobre y hierro	ISO 8294:1994 o AOAC 990.05; o AOCS Ca 18b-91 (09)	AAS	II
Aceites vegetales especificados	Índice de Crismer	AOCS Cb 4-35 (97) y AOCS Ca 5a-40 (09)	Turbidez	I

Productos	Disposiciones	Método	Principio	Tipo
Aceites Vegetales Especificados	Gamas de composición de ácidos grasos mediante cromatografía gas-líquido	ISO 5508:1990 e ISO 12966-2; o AOCS Ce 2-66 (09) y Ce 1e-91 (09) o Ce 1f-96 (09)	Cromatografía de gases para los ésteres de metilo	II
Aceites vegetales especificados	Ensayo de Halphen	AOCS Cb 1-25 (09)	Colorimetría	I
Aceites vegetales especificados	Índice de yodo (IY)	Wijs - ISO 3961: 2009; o AOAC 993.20; o AOCS Cd 1d-92 (09); o NMKL 39 (2003)	Valorimetría de Wijs ²	I
Aceites vegetales especificados	Plomo	AOAC 994.02 ; o ISO 12193: 2004; o AOCS Ca 18c-91 (09)	Absorción atómica	II
Aceites vegetales especificados	Humedad y materia volátil a 105°C	ISO 662:1998	Gravimetría	I
Aceites vegetales especificados	Índice de peróxido	AOCS Cd 8b-90 (09); o ISO 3960: 2001	Valorimetría	I
Aceites vegetales especificados	Índice de refracción	ISO 6320: 2000 y corr 2006; o AOCS Cc 7-25 (09)	Refractometría	II
Aceites vegetales especificados	Índice de Reichert e índice de Polenske	AOCS Cd 5-40 (09)	Valorimetría	I

² Es posible calcular el índice de yodo a partir de los datos sobre la composición de los ácidos grasos obtenidos mediante cromatografía de gases, por ejemplo, empleando AOCS Cd 1b-87 (09)

Productos	Disposiciones	Método	Principio	Tipo
Aceites vegetales especificados	Densidad relativa	IUPAC 2.101 con el factor de conversión adecuado. Véase la observación anterior (Grasas animales especificadas) ³	Picnometría	I
Aceites vegetales especificados	Índice de saponificación (IS)	ISO 3657: 2002; o AOCS Cd 3-25 (09)	Valorimetría	I
Aceites vegetales especificados	Punto de deslizamiento	ISO 6321:2002 para todos los aceites; AOCS Cc 3b-92 (09) para todos los aceites, salvo los aceites de palma; AOCS Cc 3-25 (09) únicamente para aceites de palma	Tubo capilar abierto	I
Aceites vegetales especificados	Contenido de jabón	BS 684 sección 2.5; o AOCS Cc 17-95 (09)	Gravimetría	I
Aceites vegetales especificados	Contenido de esterol	ISO 12228:1999; o AOCS Ch 6-91 (09)	Cromatografía de gases	II
Aceites vegetales especificados	Contenido de tocoferol	ISO 9936:2006 y corrigendum 2008 o AOCS Ce 8-89 (09)	HPLC	II
Aceites vegetales especificados	Materia insaponificable	ISO 3596:2000; o ISO 18609:2000; o AOCS Ca 6b-53 (09)	Gravimetría	I
Aceites de oliva y aceites de orujo	Absorbancia en el ultravioleta	COI/T.20/Doc. N°. 19 o ISO 3656:2011 or AOCS Ch 5-91 (09).	Absorción en el ultravioleta	II

³ Ya no se dispone de este método.

Productos	Disposiciones	Método	Principio	Tipo
Aceites de oliva y aceites de orujo	Acidez libre (índice de acidez)	ISO 660:2009 o AOCS Cd 3d-63 (09)	Valorimetría	I
Aceites de oliva y aceites de orujo	Diferencia entre el contenido real y teórico de triglicéridos con ECN 42	COI/T.20/Doc. n°. 20 o AOCS Ce 5b-89 (09)	Análisis de triglicéridos mediante HPLC y cálculos	I
Aceites de oliva y aceites de orujo	Ácidos grasos en la posición 2 de los triglicéridos	ISO 6800:1997 o AOCS Ch 3-91 (09)	Cromatografía de gases	I
Aceites de oliva y aceites de orujo	Índice de yodo	ISO 3961:2009 o AOAC 993.20 o AOCS Cd 1d-92 (09)_o NMKL 39 (2003)	Valorimetría-Wijs	I
Aceites de oliva y aceites de orujo	Índice de peróxido	ISO 3960:2007 o AOCS Cd 8b-90 (09)	Valorimetría	I
Aceites de oliva y aceites de orujo	Índice de refracción	ISO 6320:2000 y corr 2006 o AOCS Cc 7-25 (09)	Refractometría	II
Aceites de oliva y aceites de orujo	Contenido de eritrodil y uvaol	IUPAC 2.431 ⁴	Cromatografía de gases	II
Aceites de oliva y aceites de orujo	Plomo	AOAC 994.02 o ISO 12193:2004 o AOCS Ca 18c-91 (09)	AAS	II
Aceites de oliva y aceites de orujo	Densidad relativa	IUPAC 2.101, con el factor de conversión adecuado. Véase la observación anterior ⁵	Picnometría	I

⁴ Ya no se dispone de este método.

⁵ Ya no se dispone de este método.

Productos	Disposiciones	Método	Principio	Tipo
Aceites de oliva y aceites de orujo	Índice de saponificación	ISO 3657:2002 o AOCS Cd 3-25 (09)	Valorimetría	I
Aceites de oliva y aceites de orujo	Composición y contenido total de esteroides	COI/T.20/Doc. n°. 10 o ISO 12228:1999 o AOCS Ch 6-91 (09)	Cromatografía de gases	II
Aceites de oliva y aceites de orujo	Estigmatadienos	COI/T.20/Doc. n°. 11 o ISO 15788-1:1999 o AOCS Cd 26-96 (09)	Cromatografía de gases	II
Aceites de oliva y aceites de orujo	Contenido de ácidos grasos <i>trans</i>	COI/T.20/Doc n°. 17 o ISO 15304:2002 o AOCS Ce 1f-96 (09)	Cromatografía de gases para los ésteres de metilo	II
Aceites de oliva y aceites de orujo	Materia insaponificable	ISO 3596:2000 o ISO 18609:2000 o AOCS Ca 6b-53 (09)	Gravimetría	I
Aceites de oliva y aceites de orujo	Contenido de ceras	COI/T.20/Doc. n°. 18 o AOCS Ch 8-02 (09)	Cromatografía de gases	II
Preparados para lactantes	Ácidos grasos (incluidos los ácidos grasos <i>trans</i>)	AOCS Ce 1h-05 (09)	Cromatografía de gases	III

DOCUMENTO DE PROYECTO
PRINCIPIOS PARA EL USO DEL MUESTREO Y EL ANÁLISIS EN EL COMERCIO
INTERNACIONAL DE ALIMENTOS

1 Objeto y ámbito de aplicación del documento propuesto

El documento propuesto tiene por objeto establecer los principios sobre una base científica para el uso del muestreo y el análisis a fin de determinar si los alimentos que son objeto de comercio cumplen las especificaciones, y cómo evitar posibles controversias.

2 Pertinencia y oportunidad

Muchas normas alimentarias incluyen especificaciones que se verifican mediante muestreo y análisis. Tales especificaciones deben incluir procedimientos para determinar si los alimentos que son objeto de comercio cumplen en realidad las especificaciones y si se conoce el nivel de protección que se ofrece al consumidor y los riesgos a que se expone el productor. Sin esos procedimientos, tanto los países importadores como los exportadores usarán quizás procedimientos *ad hoc*, con lo que las controversias serán más probables y de más difícil resolución.

En las *Directrices generales sobre muestreo* se declara que los métodos “tienen por objeto garantizar la aplicación de procedimientos de muestreo objetivos y válidos para verificar la conformidad de un alimento con una determinada norma del Codex para los productos”. A fin de asegurar la validez de los procedimientos, estos deben basarse en principios científicos sólidos y garantizar que pueden aplicarse de forma objetiva.

Este nuevo trabajo no afectará la forma actual de establecer los límites del Codex.

3 Principales cuestiones que deben tratarse

El documento propuesto describirá los principios científicos para determinar si los alimentos presentes en el comercio cumplen las especificaciones, basándose en el muestreo y el análisis de dichos alimentos, así como las consecuencias para la prevención de controversias. Reconocerá que existen riesgos de tomar decisiones incorrectas siempre que se realice el muestreo y el análisis de alimentos. Aunque estos riesgos nunca podrán eliminarse plenamente, existen medios que permiten evaluarlos y controlarlos utilizando métodos científicos sólidos.

Los principios propuestos facilitarían un marco para la elaboración de directrices sobre las cuestiones siguientes:

- La elección de un procedimiento de muestreo y análisis adecuado que tenga en cuenta la variabilidad del muestreo
- Consideraciones sobre la incertidumbre en la medición
- La consideración de medidas preventivas en los países exportadores para garantizar que los alimentos exportados cumplan los requisitos y establecer las posibles consecuencias de dichas medidas para el diseño de los procedimientos de muestreo y análisis en el punto de importación
- La disminución de la probabilidad de que se produzca una controversia posterior mediante procedimientos previos a la comercialización.

4 Evaluación a la luz de los criterios para el establecimiento de las prioridades de los trabajos

Criterio general

El trabajo permitirá garantizar que los procedimientos para determinar si los alimentos objeto de comercio cumplen las especificaciones brindan a los consumidores niveles de protección claros y apropiados. Ofrecerá un tratamiento justo a los países importadores y exportadores, destacando también la importancia de los riesgos inherentes a estas actividades.

Los principios ayudarán a los países en desarrollo y desarrollados a establecer procedimientos adecuados para determinar si los alimentos que se importan y exportan cumplen las especificaciones, así como a evitar controversias. En el plano mundial, el trabajo contribuirá a la reducción de los efectos nocivos para la salud humana mediante un control apropiado de los riesgos transmitidos por los alimentos, fomentará las prácticas equitativas en el comercio de alimentos y ayudará a evitar controversias costosas, que ocasionan trastornos y derroches.

Crterios aplicables a temas generales

a) Diversificación de las legislaciones nacionales e impedimentos resultantes o posibles que se oponen al comercio internacional. Este nuevo trabajo ayudará a todos los Estados miembros a establecer procedimientos apropiados para el muestreo y análisis de los alimentos importados y exportados, lo que reducirá las probabilidades de controversias.

b) Objeto de los trabajos y establecimiento de prioridades entre las diversas secciones. El trabajo proporcionará al Codex un nuevo documento que mostrará las implicaciones que tienen los procedimientos de muestreo y análisis de los alimentos en la prevención de controversias y el aseguramiento de prácticas equitativas de comercio, así como de una adecuada protección de la salud del consumidor. Debería tratarse de una labor relativamente sencilla, puesto que el grupo de trabajo electrónico ya ha avanzado bastante en ella.

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

Este trabajo no se superpone a ninguna labor ya emprendida por otros organismos internacionales. El documento tendrá en cuenta los trabajos pertinentes de otras organizaciones internacionales.

5 Pertinencia con respecto a los objetivos estratégicos del Codex

El trabajo propuesto contribuye a los cinco objetivos enunciados en el Plan estratégico 2008-2013 del Codex, a saber:

Objetivo 1: fomentar marcos reglamentarios válidos

Este trabajo hace hincapié en un enfoque horizontal de los principios de muestreo y análisis de los alimentos en el comercio y la prevención de controversias y no es excesivamente prescriptivo ni restringe el comercio en mayor medida de lo necesario, al tiempo que respeta los objetivos básicos del Codex. Toma en cuenta las implicaciones técnicas y económicas para todos los miembros así como las necesidades especiales de los países en desarrollo, en particular por lo que se refiere a la infraestructura, los recursos y la capacidad técnica y jurídica.

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

Este trabajo aplica principios científicos al muestreo y análisis de los alimentos en el comercio y a la prevención de controversias. Los principios ayudarían a gestionar los riesgos asociados y estarían en consonancia con los *Principios prácticos sobre el análisis de riesgos* para la inocuidad de los alimentos destinados a la aplicación por los gobiernos.

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

Los principios agilizarían el trabajo del Codex, al proporcionar orientación a todos los comités del Codex que se dedican a elaborar especificaciones para alimentos que se verifican mediante el análisis.

Objetivo 4: promover la cooperación entre el Codex y las organizaciones internacionales pertinentes

Los principios respaldarían la actividad de otros órganos internacionales, al aclarar qué se necesita para adoptar decisiones basadas en el muestreo y análisis de alimentos.

Objetivo 5: promover la participación efectiva del mayor número posible de miembros

El nuevo trabajo afecta a todos los miembros del Codex y puede impulsar una mayor participación de los países, tanto en desarrollo como desarrollados, que tienen intereses en el comercio de alimentos e ingredientes de alimentos (se señala que 22 Estados miembros de los cinco continentes, así como tres organizaciones internacionales que gozan de la calidad de observador, participaron en el grupo de trabajo electrónico que elaboró el documento de debate que constituirá la base del nuevo trabajo propuesto).

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

En el Codex existen ya principios y directrices sobre sistemas para la inspección y certificación de los alimentos en el comercio, así como otros documentos pertinentes publicados por el CCFICS. El documento propuesto sobre los principios se elaborará en el contexto de dichos documentos, pero su ámbito de aplicación se limitará a los asuntos que figuran dentro del mandato del CCMAS.

Existen también directrices sobre la incertidumbre en la medición, el muestreo y la solución de controversias sobre los resultados (de ensayos) analíticos. El documento propuesto facilitaría un marco para las directrices existentes y las posibles directrices futuras sobre la utilización del muestreo y el análisis a fin de determinar si los alimentos presentes en el comercio cumplen las especificaciones, así como la forma de controversias.

La elaboración del documento propuesto sobre los principios estará en consonancia con el *Manual de procedimiento* y reconocerá la existencia de material afín elaborado por otros comités.

El documento propuesto sobre los principios iría más allá de dichos documentos existentes del Codex al proporcionar unos principios generales de carácter horizontal, a la vez que remitiría a los documentos mencionados cuando procediese.

No se realizarán o recomendarán cambios en los documentos existentes.

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

El documento propuesto sobre los principios puede elaborarse sin un esfuerzo importante de obtención de asesoramiento científico, puesto que este ya se ha presentado en su mayor parte en el documento de debate del grupo de trabajo electrónico. Las organizaciones internacionales que se ocupan del establecimiento de normas podrían proporcionar más asesoramiento científico.

8 Determinación de la necesidad de aportaciones técnicas a la norma procedentes de organizaciones exteriores, a fin de que se puedan programar dichas aportaciones

No se ha determinado ninguna.

9 Calendario propuesto para la finalización del nuevo trabajo

Se propone el siguiente calendario para la finalización del trabajo con miras a su adopción definitiva preferiblemente en 2013. El calendario no debería extenderse por más de cinco años (2016).

Calendario	Reunión	Progreso
Julio de 2011	34.º período de sesiones de la CAC	Aprobación del nuevo trabajo
		Preparación del anteproyecto de Principios. Distribución para solicitar observaciones en el trámite 3
Marzo de 2012	33.ª reunión del CCMAS	Examen del anteproyecto de Principios, que se remite a la Comisión en su 35.º período de sesiones para su adopción en el trámite 5
Julio de 2012	35.º período de sesiones de la CAC	Aprobación en el trámite 5
		Distribución para solicitar observaciones en el trámite 6
Marzo de 2013	34.ª reunión del CCMAS	Examen del proyecto de Principios en el trámite 7 y adelanto del mismo para su adopción en el trámite 8
Julio de 2013	36.º período de sesiones de la CAC	Adopción final.