



## PROGRAMA CONJUNTO FAO/OMS SOBRE NORMAS ALIMENTARIAS COMITÉ DEL CODEX SOBRE MÉTODOS DE ANÁLISIS Y TOMA DE MUESTRAS

40.<sup>a</sup> reunión

Budapest (Hungría), 27-31 de mayo de 2019

### REVISIÓN DE LOS MÉTODOS RELATIVOS A LOS PRODUCTOS LÁCTEOS (CONJUNTO MANEJABLE DE PRODUCTOS LÁCTEOS)

*(Preparada por el Grupo de trabajo por medios electrónicos presidido por los Estados Unidos de América y copresidido por Nueva Zelanda)*

#### INTRODUCCIÓN

En su 38.<sup>a</sup> reunión (CCMAS38), el CCMAS acordó continuar los esfuerzos realizados en los conjuntos manejables para la revisión y actualización de CODEX STAN 234-1999 (CXS 234-1999) como se describe en CX/MAS 17/38/6. El Comité acordó también realizar una prueba piloto de este esfuerzo a través de la actualización de todos los métodos relacionados con la leche y los productos lácteos con la ayuda de IDF, ISO y AOAC (REP 17/MAS, párrafos 58 y 59).

En la reunión CCMAS39, IDF presentó al Grupo de trabajo presencial (GTP) sobre aprobación y al Comité el resultado de la revisión de AOAC, IDF e ISO. La revisión identificó varios problemas potenciales con CXS 234, como, por ejemplo, los métodos enumerados incluso cuando no existía una disposición en la norma del producto, o métodos que no se habían validado en la matriz enumerada, y numerosos errores e inconsistencias de formato (de tipo editorial).

El CCMAS observó que el GTP había comenzado la revisión del conjunto manejable del grupo de productos lácteos y en esta revisión se habían planteado varias preguntas sobre la aplicabilidad de algunos métodos, así como sobre algunas decisiones anteriores sobre aprobación y clasificación de tipos, entre otras cosas, pero no se llegó a ningún acuerdo. Se debe prestar más atención a estas preguntas, y también se necesita aclarar la terminología.

El CCMAS señaló además que el conjunto manejable del grupo de productos lácteos requería una revisión adicional a fin de formular propuestas para su consideración por parte del GTP sobre la aprobación de los métodos y por parte del CCMAS40. Sin embargo, una proporción significativa de los métodos identificados en este conjunto no requirió más correcciones o aclaraciones, y la Secretaría del Codex pudo gestionar las correcciones editoriales de otros métodos.

El CCMAS acordó establecer un grupo de trabajo por medios electrónicos (GTe) presidido por los Estados Unidos de América y copresidido por Nueva Zelanda, que trabajara en inglés, para continuar con la revisión del conjunto manejable de productos lácteos.

#### PROCESO DEL GTE

El mandato original del GTe (REP18 MAS, párrafo 34) fue revisar la lista de métodos del conjunto manejable del grupo de productos lácteos del CCMAS39, sin realizar una revisión cabal de todos los métodos lácteos de la CXS 234. Al prepararse para el GTe, los presidentes se encontraron con preguntas sobre métodos que no recoge el conjunto manejable del grupo de lácteos, y acordaron ampliar el alcance del mismo en un intento de incluir todos los métodos de productos lácteos en el CXS 234.

El GTe se estableció y operó a través del foro en línea del Codex. La lista de participantes se adjunta como Apéndice V.

Debido a la gran cantidad de métodos y la intención de abordar en un principio los problemas más críticos, los métodos se dividieron en grupos de alta prioridad y baja prioridad. Los métodos del conjunto manejable del grupo de productos lácteos del CCMAS30 se consideraron de alta prioridad y se pidió a los revisores que se centraran primero en la revisión de estos métodos.

Aunque todos los participantes del Codex fueron bienvenidos, se pidió a todos los miembros adheridos al GTe a revisar un número reducido de métodos y formular comentarios. Con este fin, se pidió a los

participantes en el GTe que presentaran la lista de métodos a los que tenían acceso (por ejemplo, ISO, IDF, AOAC). Basándose en las respuestas, se invitó a cada uno de los participantes a revisar determinados métodos, con la solicitud adicional de comenzar con los métodos de alta prioridad.

Para facilitar la revisión de los métodos, los presidentes elaboraron una serie de preguntas para que los revisores las usaran durante la revisión. Además, Nueva Zelandia desarrolló las «Hojas de revisión de métodos», que incluían información de la norma para el producto, las preguntas de la revisión y comentarios adicionales del CX/MAS 18/39/4 Add.1. Las Asignaciones de métodos, las Hojas de revisión de métodos y las instrucciones adicionales para completar la revisión, así como guardar y nombrar los archivos de revisión se distribuyeron a través del Foro del Codex y por correo electrónico.

## RECOMENDACIONES

Sobre la base de los comentarios y recomendaciones, así como las conclusiones que se deducen de las hojas de revisión, se prepararon cuatro cuadros (apéndices I-IV) para ayudar a explicar y seguir los cambios en CXS 234. Para facilitar la revisión y comparación, todos los cuadros utilizan la información actualmente existente en el CXS 234 (Producto, Disposición, Método, Principio, Tipo). Se deberá agregar información adicional (Norma del Codex, Comité) cuando se pase al nuevo formato del CXS 234.

El Apéndice I contiene la lista de los métodos que se han revisado y los cambios propuestos a la CXS 234.

- El texto sin formato indica los métodos que no requieren ningún cambio con respecto a lo que actualmente se incluye en la CXS 234.
- El texto subrayado señala el texto insertado en la CXS 234 y representa un cambio con respecto a la CXS 234 actual. Los cambios sustanciales y editoriales se representan con texto subrayado.
- El texto que se ha tachado indica que ha sido eliminado de la CXS 234. Se han eliminado textos por cambios editoriales de redacción (es decir, cuando el método aparece como parte de un cálculo) y para eliminar métodos de la CXS 234.

El Apéndice II contiene la lista de los métodos para los que se recibieron múltiples comentarios y donde el formato final (Apéndice I) requiere una aclaración adicional. Todos los comentarios y sus justificaciones se presentan como texto en negrita.

El Apéndice III contiene ediciones y acciones propuestas que requieren decisiones adicionales, como por ejemplo la eliminación recomendada de un método sin que se haya identificado otro método.

El Apéndice IV contiene la lista de métodos que no fueron revisados por ningún miembro del GTe.

Se invita al Comité a:

- Considerar el Apéndice I y aprobar los cambios propuestos a la CXS 234.
- Considerar el Apéndice II y proporcionar preguntas y comentarios sobre la información presentada para guiar el trabajo futuro.
- Considerar el Apéndice III y hacer recomendaciones sobre la eliminación de métodos, sobre nuevos textos propuestos o informaciones adicionales relativas al estado de los métodos enumerados.
- Considerar el Apéndice IV y determinar si se justifica la revisión y actualización de estos métodos.

## APÉNDICE I

## PARTE A - MÉTODOS DE ANÁLISIS POR CATEGORÍAS Y NOMBRES DE PRODUCTOS

Commodity	Provision	Method	Principle	Type
<b>Milk and Milk Products</b>				
Milk products	Iron	ISO 6732   IDF 103	Photometry (bathophenanthroline)	IV
Milk products (products not completely soluble in ammonia)	Milkfat	ISO 8262-3   IDF 124-3	Gravimetry (Weibull-Berntrop)	I
Blend of evaporated skimmed milk and vegetable fat	Total fat	ISO 1737   IDF 13	Gravimetry (Röse-Gottlieb)	I
Blend of evaporated skimmed milk and vegetable fat	Milk solids-not-fat <sup>1</sup> (MSNF)	ISO 6731   IDF 21 and ISO 1737   IDF 13	Calculation from total solids content and fat content Gravimetry, drying at 102°C and Gravimetry (Röse-Gottlieb)	I
Blend of evaporated skimmed milk and vegetable fat	Milk protein in MSNF <sup>4</sup>	ISO 8968-1   IDF 20-1	Titrimetry (Kjeldahl)	IV
Blend of evaporated skimmed milk and vegetable fat	Milk protein in MSNF <sup>1</sup>	ISO 6731   IDF 21 and ISO 1737   IDF 13 and ISO 8968-1   IDF 20-1	Calculation from total solids content, fat content and protein content Gravimetry, drying at 102°C and Gravimetry (Röse-Gottlieb) and Titrimetry (Kjeldahl)	IV
Blend of evaporated skimmed milk and vegetable fat	Milk protein in MSNF <sup>1</sup>	AOAC 991.20	Titrimetry (Kjeldahl)	IV
Blend of evaporated skimmed milk and vegetable fat	Milk protein in MSNF <sup>1</sup>	ISO 6731   IDF 21 and ISO 1737   IDF 13 and AOAC 991.20	Calculation from total solids content, fat content and protein content Gravimetry, drying at 102°C and Gravimetry (Röse-Gottlieb) and Titrimetry (Kjeldahl)	IV
Reduced fat blend of evaporated skimmed milk and vegetable fat	Total fat	ISO 1737   IDF 13	Gravimetry (Röse-Gottlieb)	I

<sup>1</sup> Milk total solids and Milk solids-not-fat (MSNF) content include water of crystallization of lactose

Commodity	Provision	Method	Principle	Type
<b>Milk and Milk Products</b>				
<u>Reduced fat blend of evaporated skimmed milk and vegetable fat</u>	<u>Milk solids-not-fat (MSNF)</u> <sup>1</sup>	<u>ISO 6731   IDF 21 and ISO 1737   IDF 13</u>	<u>Calculation from total solids content and fat content</u> <u>Gravimetry, drying at 102°C and Gravimetry (Röse-Gottlieb)</u>	I
<u>Reduced fat blend of evaporated skimmed milk and vegetable fat</u>	<u>Milk protein in MSNF</u> <sup>1</sup>	<u>ISO 8968-1   IDF 20-1</u>	<u>Titrimetry (Kjeldahl)</u>	IV
<u>Reduced fat blend of evaporated skimmed milk and vegetable fat</u>	<u>Milk protein in MSNF</u> <sup>1</sup>	<u>ISO 6731   IDF 21 and ISO 1737   IDF 13 and ISO 8968-1   IDF 20-1</u>	<u>Calculation from total solids content, fat content and protein content</u> <u>Gravimetry, drying at 102°C and Gravimetry (Röse-Gottlieb) and Titrimetry (Kjeldahl)</u>	IV
<u>Reduced fat blend of evaporated skimmed milk and vegetable fat</u>	<u>Milk protein in MSNF</u> <sup>1</sup>	<u>AOAC 991.20</u>	<u>Titrimetry (Kjeldahl)</u>	IV
<u>Reduced fat blend of evaporated skimmed milk and vegetable fat</u>	<u>Milk protein in MSNF</u> <sup>1</sup>	<u>ISO 6731   IDF 21 and ISO 1737   IDF 13 and AOAC 991.20</u>	<u>Calculation from total solids content, fat content and protein content</u> <u>Gravimetry, drying at 102°C and Gravimetry (Röse-Gottlieb) and Titrimetry (Kjeldahl)</u>	IV
<u>Blend of skimmed milk and vegetable fat in powdered form</u>	<u>Total fat</u>	<u>ISO 1736   IDF 9</u>	<u>Gravimetry (Röse-Gottlieb)</u>	I
<u>Blend of skimmed milk and vegetable fat in powdered form</u>	<u>Water</u> <sup>2</sup>	<u>ISO 5537   IDF 26</u>	<u>Gravimetry, drying at 87 °C</u>	I
<u>Blend of skimmed milk and vegetable fat in powdered form</u>	<u>Milk protein in MSNF</u> <sup>1</sup>	<u>ISO 8968-1   IDF 20-1</u>	<u>Titrimetry (Kjeldahl)</u>	IV
<u>Blend of skimmed milk and vegetable fat in powdered form</u>	<u>Milk protein in MSNF</u> <sup>1</sup>	<u>ISO 5537   IDF 26 and ISO 1736   IDF 9 and ISO 8968-1   IDF 20-1</u>	<u>Calculation from total solids content fat content and protein content</u> <u>Gravimetry, drying at 87 °C and Gravimetry (Röse-Gottlieb) and Titrimetry (Kjeldahl)</u>	IV
<u>Blend of skimmed milk and vegetable fat in powdered form</u>	<u>Milk protein in MSNF</u> <sup>1</sup>	<u>AOAC 991.20</u>	<u>Titrimetry (Kjeldahl)</u>	IV
<u>Blend of skimmed milk and vegetable fat in powdered form</u>	<u>Milk protein in MSNF</u> <sup>1</sup>	<u>ISO 5537   IDF 26 and ISO 1736   IDF 9 and AOAC 991.20</u>	<u>Calculation from total solids content fat content and protein content</u> <u>Gravimetry, drying at 87 °C and Gravimetry (Röse-Gottlieb) and Titrimetry (Kjeldahl)</u>	IV

<sup>2</sup> Water content excluding the crystallized water bound to lactose (generally known as "moisture content")

Commodity	Provision	Method	Principle	Type
<b>Milk and Milk Products</b>				
Reduced fat blend of skimmed milk powder and vegetable fat in powdered form	Total fat	ISO 1736   IDF 9	Gravimetry (Röse-Gottlieb)	I
Reduced fat blend of skimmed milk powder and vegetable fat in powdered form	Water <sup>2</sup>	ISO 5537   IDF 26	Gravimetry, drying at 87 °C	I
<del>Reduced fat blend of skimmed milk powder and vegetable fat in powdered form</del>	<del>Milk protein in MSNF<sup>1</sup></del>	<del>ISO 8968-1   IDF 20-1</del>	<del>Titrimetry (Kjeldahl)</del>	<del>IV</del>
<u>Reduced fat blend of skimmed milk powder and vegetable fat in powdered form</u>	<u>Milk protein in MSNF<sup>1</sup></u>	<u>ISO 5537   IDF 26 and ISO 1736   IDF 9 and ISO 8968-1   IDF 20-1</u>	<u>Calculation from total solids content, fat content and protein content Gravimetry, drying at 87 °C and Gravimetry (Röse-Gottlieb) and Titrimetry (Kjeldahl)</u>	<u>IV</u>
<del>Reduced fat blend of skimmed milk powder and vegetable fat in powdered form</del>	<del>Milk protein in MSNF<sup>1</sup></del>	<del>AOAC 991.20</del>	<del>Titrimetry (Kjeldahl)</del>	<del>IV</del>
<u>Reduced fat blend of skimmed milk powder and vegetable fat in powdered form</u>	<u>Milk protein in MSNF<sup>1</sup></u>	<u>ISO 5537   IDF 26 and ISO 1736   IDF 9 and AOAC 991.20</u>	<u>Calculation from total solids content fat content and protein content Gravimetry, drying at 87 °C and Gravimetry (Röse-Gottlieb) and Titrimetry (Kjeldahl)</u>	<u>IV</u>
Blend of sweetened condensed skimmed milk and vegetable fat	Sucrose	ISO 2911   IDF 35	Polarimetry	IV
Blend of sweetened condensed skimmed milk and vegetable fat	Total fat	ISO 1737   IDF 13	Gravimetry (Röse-Gottlieb)	I
<u>Blend of sweetened condensed skimmed milk and vegetable fat</u>	<u>Milk solids-not-fat<sup>1</sup> (MSNF)</u>	<u>ISO 6734   IDF 15</u>	<u>Gravimetry, drying at 102 °C</u>	<u>IV</u>
<del>Blend of sweetened condensed skimmed milk and vegetable fat</del>	<del>Milk protein in MSNF<sup>1</sup></del>	<del>ISO 8968-1   IDF 20-1</del>	<del>Titrimetry (Kjeldahl)</del>	<del>IV</del>
<u>Blend of sweetened condensed skimmed milk and vegetable fat</u>	<u>Milk protein in MSNF<sup>1</sup></u>	<u>ISO 6734   IDF 15 and ISO 1737   IDF 13 and ISO 2911   IDF 35 and ISO 8968-1   IDF 20-1</u>	<u>Calculation from total solids content, fat content, sucrose content and protein content Gravimetry, drying at 102 °C and Gravimetry (Röse-Gottlieb) and Polarimetry and Titrimetry (Kjeldahl)</u>	<u>IV</u>

Commodity	Provision	Method	Principle	Type
<b>Milk and Milk Products</b>				
<del>Blend of sweetened condensed skimmed milk and vegetable fat</del>	<del>Milk protein in MSNF1</del>	<del>AOAC 991.20</del>	<del>Titrimetry (Kjeldahl)</del>	<del>IV</del>
<u>Blend of sweetened condensed skimmed milk and vegetable fat</u>	<u>Milk protein in MSNF1</u>	<u>ISO 6734 IDF 15 and ISO 1737 IDF 13 and ISO 2911   IDF 35 and AOAC 991.20</u>	<u>Calculation from total solids content, fat content, sucrose content and protein content Gravimetry, drying at 102 °C and Gravimetry (Röse-Gottlieb) and Polarimetry Titrimetry (Kjeldahl)</u>	<u>IV</u>
Reduced fat blend of sweetened condensed skimmed milk and vegetable fat	Milk solids-not-fat <sup>1</sup> (MSNF)	ISO 6734   IDF 15	Gravimetry, drying at 102 °C	IV
Reduced fat blend of sweetened condensed skimmed milk and vegetable fat	Total fat	ISO 1737   IDF 13	Gravimetry (Röse-Gottlieb)	I
<del>Reduced fat blend of sweetened condensed skimmed milk and vegetable fat</del>	<del>Milk protein in MSNF<sup>1</sup></del>	<del>ISO 8968-1   IDF 20-1</del>	<del>Titrimetry (Kjeldahl)</del>	<del>IV</del>
<u>Reduced fat blend of sweetened condensed skimmed milk and vegetable fat</u>	<u>Milk protein in MSNF1</u>	<u>ISO 6734 IDF 15 and ISO 1737 IDF 13 and ISO 2911   IDF 35 and ISO 8968-1 IDF 20-1</u>	<u>Calculation from total solids content, fat content, sucrose content and protein content Gravimetry, drying at 102 °C and Gravimetry (Röse-Gottlieb) and Polarimetry and Titrimetry (Kjeldahl)</u>	<u>IV</u>
<del>Reduced fat blend of sweetened condensed skimmed milk and vegetable fat</del>	<del>Milk protein in MSNF1</del>	<del>AOAC 991.20</del>	<del>Titrimetry (Kjeldahl)</del>	<del>IV</del>
<u>Reduced fat blend of sweetened condensed skimmed milk and vegetable fat</u>	<u>Milk protein in MSNF<sup>2</sup></u>	<u>ISO 6734 IDF 15 and ISO 1737 IDF 13 and ISO 2911   IDF 35 and AOAC 991.20</u>	<u>Calculation from total solids content, fat content, sugar content and protein content Gravimetry, drying at 102 °C and Gravimetry (Röse-Gottlieb) and Polarimetry and Titrimetry (Kjeldahl)</u>	<u>IV</u>
Butter	Copper	ISO 5738   IDF 76 AOAC 960.40	Photometry, diethyldithiocarbamate	II
Butter	Milk solids-not-fat <sup>1</sup> (MSNF)	ISO 3727-2   IDF 80-2	Gravimetry	I

Commodity	Provision	Method	Principle	Type
<b>Milk and Milk Products</b>				
Butter	Milkfat purity	ISO 17678   IDF 202	Calculation from determination of triglycerides by gas chromatography	I
Butter	Salt	ISO 1738   IDF 12/ AOAC 960.29	Titrimetry (Mohr: determination of chloride, expressed as sodium chloride)	III
<del>Cheese</del>	<del>Citric acid</del>	<del>ISO/TS 2963   IDF/RM 34</del>	<del>Enzymatic method</del>	<del>IV</del>
<del>Cheese</del>	<del>Citric acid</del>	<del>AOAC 976.15</del>	<del>Photometry</del>	<del>II</del>
Cheese	Milkfat	ISO 1735   IDF 5	Gravimetry (Schmid-Bondzynski-Ratzlaff)	I
<u>Cheese (and cheese rind)</u>	<u>Natamycin</u>	<u>ISO 9233-1   IDF 140-1</u>	<u>Molecular absorption spectrophotometry</u>	<u>III</u>
<u>Cheese (and cheese rind)</u>	<u>Natamycin</u>	<u>ISO 9233-2   IDF 140-2</u>	<u>HPLC</u>	<u>II</u>
Cheese	Propionic acid	ISO/TS 19046-1   IDF/RM 233-1	Gas Chromatography – FID	IV
Cheese	Propionic acid	ISO/TS 19046-2   IDF/RM 233-2	Ion exchange chromatography-UV	IV
Cheese	Sodium chloride	ISO 5943   IDF 88	Potentiometry (determination of chloride, expressed as sodium chloride)	II
<u>Cheeses, individual</u>	<u>Dry matter (Total solids)<sup>1</sup></u>	<u>ISO 5534   IDF 4</u>	<u>Gravimetry, drying at 102°C</u>	<u>I</u>
<del>Cheeses, individual</del>	<del>Milk fat in dry matter</del>	<del>ISO 1735   IDF 5</del>	<del>Gravimetry (Schmid-Bondzynski-Ratzlaff)</del>	<del>I</del>
<u>Cheeses, individual</u>	<u>Milkfat in dry matter</u>	<u>ISO 5534   IDF4 and ISO 1735   IDF 5</u>	<u>Calculation from dry matter content Gravimetry, drying at 102°C and Gravimetry (Schmid-Bondzynski-Ratzlaff)</u>	<u>I</u>
<del>Cheeses in brine</del>	<del>Milk fat in dry matter (FDM)</del>	<del>ISO 1735   IDF 5</del>	<del>Gravimetry (Schmid-Bondzynski-Ratzlaff)</del>	<del>I</del>
<u>Cheeses in brine</u>	<u>Milkfat in dry matter (FDM)</u>	<u>ISO 5534   IDF4 and ISO 1735   IDF 5</u>	<u>Calculation from dry matter content Gravimetry, drying at 102°C and Gravimetry (Schmid-Bondzynski-Ratzlaff)</u>	<u>I</u>

Commodity	Provision	Method	Principle	Type
<b>Milk and Milk Products</b>				
Cottage cheese	Fat-free dry matter	ISO 5534   IDF 4 and ISO 1735   IDF 5	Calculation from dry matter content and fat content Gravimetry, drying at 102 °C Gravimetry (Schmid-Bondzynski-Ratzlaff)	I
<del>Cottage cheese</del>	<del>Milk fat in dry matter</del>	<del>ISO 8262-3   IDF 124-3</del>	<del>Gravimetry (Weibull-Berntrop)</del>	<del>†</del>
<u>Cottage cheese (for samples containing lactose up to 5%)</u>	<u>Milkfat</u>	<u>ISO 1735   IDF 5</u>	<u>Gravimetry ((Schmid-Bondzynski-Ratzlaff))</u>	<u>I</u>
<u>Cottage cheese (for samples containing lactose over 5% or with non-dairy ingredients)</u>	<u>Milkfat</u>	<u>ISO 8262-3   IDF 124-3</u>	<u>Gravimetry (Weibull-Berntrop)</u>	<u>I</u>
<del>Cottage cheese</del>	<del>Milk fat</del>	<del>ISO 1735   IDF 5</del>  <del>ISO 8262-3   IDF 124-3</del>	<del>Gravimetry (Schmid-Bondzynski-Ratzlaff) (for samples containing lactose up to 5%)</del>  <del>Gravimetry (Weibull-Berntrop) (for samples containing lactose over 5%)</del>	<del>†</del>  <del>†</del>
<u>Cottage cheese (for samples containing lactose up to 5%)</u>	<u>Milkfat in dry matter</u>	<u>ISO 5534   IDF4 and ISO 1735   IDF 5</u>	<u>Calculation from dry matter content and fat content Gravimetry, drying at 102°C and Gravimetry (Schmid-Bondzynski-Ratzlaff)</u>	<u>I</u>
<u>Cottage cheese (for samples containing lactose over 5% or with non-dairy ingredients)</u>	<u>Milkfat in dry matter</u>	<u>ISO 5534   IDF4 and ISO 8262-3   IDF 124-3</u>	<u>Calculation from dry matter content and fat content Gravimetry, drying at 102°C and Gravimetry (Weibull-Berntrop)</u>	<u>I</u>
Cheese, Unripened Including Fresh Cheese	Milk Protein	ISO 8968-1   IDF 20-1	Titrimetry, Kjeldahl	I
Cream and Prepared Creams	Milk protein	ISO 8968-1   IDF 20-1	Titrimetry (Kjeldahl)	I
Cream	Milkfat	ISO 2450   IDF 16	Gravimetry (Röse-Gottlieb)	I
Cream	Solids <sup>1</sup>	ISO 6731   IDF 21	Gravimetry (drying at 102°C)	I
Creams Lowered in Milkfat Content	Milkfat	ISO 2450   IDF 16 / AOAC 995.19	Gravimetry (Röse-Gottlieb)	I
Cream cheese	Dry matter	ISO 5534   IDF 4	Gravimetry drying at 102 °C	I

Commodity	Provision	Method	Principle	Type
<b>Milk and Milk Products</b>				
Cream cheese	Moisture on fat free basis	ISO 5534   IDF 4 and ISO 1735   IDF 5	Calculation from fat content and moisture content Gravimetry drying at 102°C and Gravimetry (Schmid-Bondzynski-Ratzlaff)	I
Dairy permeate powders	Milkfat	ISO1736 IDF9	Gravimetry (Röse-Gottlieb)	I
Dairy permeate powders	Nitrogen	ISO8968-1 IDF20-1	Titrimetry (Kjeldahl)	I
Dairy permeate powders	Moisture <sup>3</sup>	ISO5537 IDF26	Gravimetry, drying at 87°C	I
Edible casein products (caseins obtained by rennet precipitation and of caseinates, with the exception of ammonium caseinate)	Ash (including P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	ISO 5545   IDF 90	Gravimetry, ashing at 825 °C	I
Edible casein products (acid caseins, of ammonium caseinates, of their mixtures with rennet casein and with caseinates, and of caseins of unknown type)	Ash (including P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	ISO 5544   IDF 89	Gravimetry, ashing at 825 °C	I
Edible casein products	Copper	ISO 5738   IDF 76	Colorimetry (diethyldiethiocarbamate)	III
Edible casein products	Lead	ISO/TS 6733   IDF/RM 133	Spectrophotometry (1,5-diphenylthiocarbazone)	IV
Edible casein products	Sediment (scorched particles)	ISO 5739   IDF 107	Visual comparison with standard disks, after filtration	IV
Edible casein products	Water <sup>2</sup>	ISO 5550   IDF 78	Gravimetry, drying at 102 °C	I
Edible casein products	Milk Protein (total N x 6.38 in dry matter)	ISO 8968-1   IDF 20-1	Titrimetry, Kjeldahl	†
Edible casein products	Milk Protein (total N x 6.38) in dry matter	ISO 5550   IDF 78 and ISO 8968-1   IDF 20-1	Calculation from dry matter content and protein content Gravimetry, drying at 102 °C and Titrimetry (Kjeldahl)	I
Emmental	Propionic acid	ISO/TS 19046-1  IDF/RM 233-1	Gas Chromatography -FID	IV
Emmental	Propionic acid	ISO/TS 19046-2  IDF/RM 233-2	Ion exchange chromatography - UV	IV
Evaporated milks	Milkfat	ISO 1737   IDF 13	Gravimetry (Röse-Gottlieb)	I

<sup>3</sup> Moisture content excluding the water of crystallization of lactose

Commodity	Provision	Method	Principle	Type
<b>Milk and Milk Products</b>				
Evaporated milks	Milk Protein in MSNF1	ISO 8968-1   IDF 20-4	Titrimetry (Kjeldahl)	†
Evaporated milks	Milk Protein in MSNF1	ISO 6731   IDF 21 and ISO 1737   IDF 13 and ISO 8968-1   IDF 20-1	Calculation from total solids content fat content and protein content Gravimetry, drying at 102 °C and Gravimetry (Röse-Gottlieb) and Titrimetry (Kjeldahl)	‡
Evaporated milks	Solids, total <sup>1</sup>	ISO 6731   IDF 21	Gravimetry, drying at 102 °C	I
Fermented milks	Colony-forming units of yeasts and/or moulds	ISO 6611   IDF 94	Colony-count at 25 °C	IV
Fermented milks - Yoghurt and yoghurt products	Quantification of <i>Lactobacillus</i> <i>delbrueckii</i> subsp <i>bulgaricus</i> & <i>Streptococcus thermophilus</i>	ISO 7889   IDF 117	Colony count at 37°C	I
Fermented milks - Yoghurt and yoghurt products	Identification of <i>Lactobacillus</i> <i>delbrueckii</i> subsp <i>bulgaricus</i> & <i>Streptococcus thermophilus</i>	ISO 9232   IDF 146	Test for strain identification	I
Milk powders and cream powders	Acidity, titratable	ISO 6091   IDF 86	Titrimetry, titration to pH 8.4	I
Milk powders and cream powders	Milkfat	ISO 1736   IDF 9	Gravimetry (Röse-Gottlieb)	I
Milk powders and cream powders	Water <sup>2</sup>	ISO 5537   IDF 26	Gravimetry, drying at 87°C	I
Milkfat products	Fatty acids, free (expressed as oleic acid)	ISO 1740   IDF 6	Titrimetry	I
Milk-fat products	Vegetable fat (sterols)	ISO 12078   IDF 159 ISO 18252   IDF 200	Gas chromatography Gas chromatography	## ###
Milkfat products	Milkfat purity	ISO 17678   IDF 202	Calculation from determination of triglycerides by gas chromatography	I
Milkfat products (anhydrous milkfat)	Peroxide value	AOAC 965.33	Titrimetry	†
Milkfat Products (anhydrous milkfat)	Peroxide value (expressed as meq. of oxygen/kg fat)	ISO 3976   IDF 74	Photometry	I
Milkfat products	Water <sup>2</sup>	ISO 5536   IDF 23	Titrimetry (Karl Fischer)	II
Mozzarella	Milkfat in dry matter – with high moisture	ISO 1735   IDF 5	Gravimetry after solvent extraction	I
Mozzarella	Milkfat in dry matter – with high moisture	ISO 5534   IDF4 and ISO 1735   IDF 5	Calculation from dry matter content and fat content Gravimetry, drying at 102°C and Gravimetry (Schmid-Bondzynski- Ratzlaff)	I

Commodity	Provision	Method	Principle	Type
<b>Milk and Milk Products</b>				
Mozzarella	Milkfat in dry matter – with low moisture	ISO 5534   IDF4 and ISO 1735   IDF 5	Calculation from dry matter content and fat content Gravimetry, drying at 102°C and Gravimetry (Schmid-Bondzynski-Ratzlaff)	I
Sweetened condensed milk	Milkfat	ISO 1737   IDF 13	Gravimetry (Röse-Gottlieb)	I
<del>Sweetened Condensed Milks</del>	<del>Milk Protein in MNSF1</del>	<del>ISO 8968-1   IDF 20-1</del>	<del>Titrimetry (Kjeldahl)</del>	<del>†</del>
<del>Sweetened Condensed Milks</del>	<del>Milk Protein in MNSF1</del>	<del>ISO 6734   IDF 15 ISO 1737   IDF 13 ISO 8968-1   IDF 20-1</del>	<del>Calculation from total solids content, fat content and protein content Gravimetry, drying at 102°C Gravimetry (Röse-Gottlieb) Titrimetry (Kjeldahl)</del>	<del>I</del>
Sweetened Condensed Milks	Solids <sup>1</sup>	ISO 6734   IDF 15	Gravimetry, drying at 102 °C	I
<del>Whey powders</del>	<del>Copper</del>	<del>AOAC 985.35</del>	<del>Atomic absorption spectrophotometry</del>	<del>‡</del>
<del>Whey powders</del>	<del>Copper</del>	<del>ISO 5738   IDF 76</del>	<del>Photometry (diethyldithiocarbamate)</del>	<del>‡‡</del>
Whey cheeses by coagulation	Milkfat	ISO 1735   IDF 5	Gravimetry (Schmid-Bondzynski-Ratzlaff)	I
Whey cheeses by coagulation	Milkfat in dry matter	ISO 5534   IDF 4 and ISO 1735   IDF 5	Calculation from dry matter content and fat content Gravimetry, drying at 102°C Gravimetry (Schmid-Bondzynski-Ratzlaff)	I
Whey powders	Ash	ISO 5545   IDF 90	Gravimetry, ashing at 825°C	IV
Whey Powders	Lactose	ISO 5765-1/2   IDF 79-1/2	Enzymatic method: Part 1 - Glucose moiety or Part 2 - Galactose moiety	II
Whey powders	Milkfat	ISO 1736   IDF 9	Gravimetry (Röse-Gottlieb)	I
Whey powders	Water <sup>2</sup>	ISO 5537   IDF 26	Gravimetry, drying at 87°C	I

## APÉNDICE II

## Lista de los métodos para los que se recibieron múltiples comentarios y donde el formato final requiere una aclaración adicional

Commodity	Provision	Method	Principle	Type
Blend of skimmed milk and vegetable fat in powdered form	Water <sup>4</sup>	ISO 5537   IDF 26	Gravimetry, drying at 87 °C	I
Reduced fat blend of skimmed milk powder and vegetable fat in powdered form	Water <sup>2</sup>	ISO 5537   IDF 26	Gravimetry, drying at 87 °C	I
<b>La ISO 5537   FID 26 solo había sido validada para leche entera y descremada en polvo y en el informe final del CCMMP de 2010, este método se remitió al CCMAS como TIPO IV.</b>				
<b>El Informe final del CCMAS de 2010 aprobó el método para este producto como TIPO I , y la revisión de los expertos de IDF encontró que el método es aplicable a muchas leches en polvo y apoyarían la extensión de la matriz. Esto se ha recogido en la Actualización y se transcribe aquí para información.</b>				
<u>Cottage cheese (for samples containing lactose up to 5%)</u>	<u>Milkfat in dry matter</u>	<u>ISO 5534   IDF4 and ISO 1735   IDF 5</u>	<u>Calculation from dry matter content Gravimetry, drying at 102°C and Gravimetry (Schmid-Bondzynski-Ratzlaff)</u>	<u>I</u>
<u>Cottage cheese (for samples containing lactose over 5% or with non-dairy ingredients)</u>	<u>Milkfat in dry matter</u>	<u>ISO 5534   IDF4 and ISO 8262-3   IDF 124-3</u>	<u>Calculation from dry matter content Gravimetry, drying at 102°C and Gravimetry (Weibull-Berntrop)</u>	<u>I</u>
<b>El revisor pregunta sobre la matriz, pero el método debe extenderse a la matriz.</b>				
<u>Cheese</u>	<u>Citric acid</u>	<u>ISO/TS 2963   IDF/RM 34</u>	<u>Enzymatic method</u>	<u>IV</u>
<u>Cheese</u>	<u>Citric acid</u>	<u>AOAC 976.15</u>	<u>Photometry</u>	<u>II</u>
<b>La norma del producto para queso (CXS 283) no contiene una disposición para el ácido cítrico. Ambos métodos serían probablemente aplicables.</b>				
<u>Whey powders</u>	<u>Copper</u>	<u>AOAC 985.35</u>	<u>Atomic absorption spectrophotometry</u>	<u>II</u>
<b>La recomendación de un revisor es eliminarlo, porque no hay ninguna disposición en la CXS 289-1995. Otra revisión recomendó cambiarlo al Tipo III, no basado en la CXS 289-1995, pero pregunta sobre su aplicabilidad a la matriz y la presentación de un nuevo método, que sería del Tipo II.</b>				
<u>Whey powders</u>	<u>Copper</u>	<u>ISO 5738   IDF 76</u>	<u>Photometry (diethyldithiocarbamate)</u>	<u>III</u>
<b>La recomendación de un revisor es eliminarlo, porque no hay ninguna disposición en la CXS 289-1995.</b>				
<u>Milkfat Products (anhydrous milkfat)</u>	<u>Peroxide value (expressed as meq. of oxygen/kg fat)</u>	<u>ISO 3976   IDF 74</u>	<u>Photometry</u>	<u>I</u>
<u>Milkfat products (anhydrous milkfat)</u>	<u>Peroxide value</u>	<u>AOAC 965.33</u>	<u>Titrimetry</u>	<u>†</u>

<sup>4</sup> Water content excluding the crystallized water bound to lactose (generally known as “moisture content”)

Dos métodos de Tipo I para el mismo producto y la misma disposición. Los métodos no son idénticos, por lo que será necesario eliminar uno. El revisor pareció indicar que el método AOAC es de una aplicación más amplia. El método ISO IDF fue validado en productos de grasa de leche. Tanto AOAC como IDF recomiendan la eliminación de AOAC 965.33

Butter	Copper	ISO 5738   IDF 76   AOAC 960.40	Photometry, diethyldithiocarbamate	II
--------	--------	---------------------------------	------------------------------------	----

No se encontró ninguna disposición en CXS 279 y se recomendó la eliminación de CXS 234. Si se encuentra la disposición, el método ISO | IDF debe colocarse en una línea separada del método AOAC 960.40. Además, AOAC 960.40 no contiene datos de precisión y/o no es aplicable a la mantequilla.

### APÉNDICE III

Lista que contiene las ediciones y acciones propuestas que requieren decisiones adicionales

#### PARTE A - MÉTODOS DE ANÁLISIS POR CATEGORÍAS Y NOMBRES DE PRODUCTOS

Commodity	Provision	Method	Principle	Type
<b>Milk and Milk Products</b>				
Milk products	Iron	NMKL 139 AOAC 999.11 (Codex general method)	Atomic absorption spectrophotometry	II
<b>El método AOAC 999.11 ha sido validado para leches en polvo, pero no para todos los productos lácteos. La revisión de la AOAC recomienda cambiar la clasificación a TIPO III. Eso requeriría un método de Tipo II. El nuevo método se presentará para su ratificación por AOAC/IDF/ISO como Tipo II. Ver AOAC 2015.06 / ISO 21424   FDI 243. ¿Se puede creer que NMKL y AOAC 999.11 son idénticos?</b>				
Edible casein products	Lead	NMKL (Codex general method) AOAC 999.11	139 Atomic absorption spectrophotometry	II
<b>Confirmar que los dos métodos son idénticos. El AOAC 999.11 tal como está escrito solo ha sido validado para leche en polvo y no contiene datos de precisión ni especifica su aplicabilidad a productos de caseína comestibles. AOAC ha recomendado cambiar el tipo a TIPO III. Esto requiere ratificación y la adopción de un nuevo método como Tipo II.</b>				
Milk products	Iron	NMKL 161 / AOAC 999.10	Atomic absorption spectrophotometry	III
<b>El comentario relativo al método 999.10 establece de forma concreta que no se aplica a la leche en polvo ni a los alimentos con más de 40% de grasa, pero sí se aplica a muchos otros alimentos. Aparte de la leche en polvo, no se utilizó ningún otro producto lácteo en el estudio realizado en colaboración. AOAC recomienda mantenerlo como Tipo III, que se aplica a muchos alimentos, excepto aquellos con un contenido de grasa superior al 40%. No se ha determinado si el NMKL 161 es un método idéntico o diferente para decidir si debe estar en una línea separada o en la misma.</b>				
Edible casein products	Lead	NMKL 161 / AOAC 999.10	Atomic absorption spectrophotometry	III

Commodity	Provision	Method	Principle	Type
<b>Milk and Milk Products</b>				
<b>Observaciones: Aún falta confirmar si NMKL y AOAC son idénticos. El AOAC 999.10 en su forma actual no contiene datos de precisión ni especifica la aplicabilidad a productos de caseína comestibles. El método AOAC 999.10 no se aplica a alimentos con más del 40% de grasa y no se aplica a la leche en polvo. AOAC recomienda mantenerlo como Tipo III.</b>				
Milk products	Iron	AOAC 984.27	Inductively Coupled Plasma optical emission spectrophotometry	III
<b>Comentario sobre AOAC 984.27: este método ha sido validado solo para preparados para lactantes y no para otros productos lácteos. AOAC recomienda eliminarlo y aprobar AOAC 2015.06 / ISO 21424   FDI 243 como Tipo III.</b>				
Butter	Lead	AOAC 972.25 (Codex general method)	Atomic absorption spectrophotometry	II
<b>AOAC recomienda eliminarlo de CXS 234 debido a que no está validado en estas matrices. Sin embargo, es un método general del Codex, que le da cierta importancia. Además, hay que recordar que no todas las matrices deben ejecutarse con un método, las extensiones de matrices son permitidas según la experiencia de SDO y los analistas. Es necesario identificar un método de reemplazo, ya que este es un método del Tipo II y no hay método de Tipo III.</b>				
Milk fat products	Vegetable fat (sterols)	ISO 12078   IDF 159 ISO 18252   IDF 200	Gas chromatography	II
Milkfat products	Milkfat purity	ISO 17678   IDF 202	Calculation from determination of triglycerides by gas chromatography	I
Butter	Vegetable fat (sterols)	ISO 12078   IDF 159	Gas chromatography	II
Butter	Vegetable fat (sterols)	ISO 18252   IDF 200	Gas chromatography	III
Butter	Milkfat purity	ISO 17678   IDF 202	Calculation from determination of triglycerides by gas chromatography	I
Dairy fat spreads	Vegetable fat (sterols)	ISO 12078   IDF 159	Gas chromatography	II
Dairy fat spreads	Vegetable fat (sterols)	ISO 18252   IDF 200	Gas chromatography	III
Dairy fat spreads	Milkfat purity	ISO 17678   IDF 202	Calculation from determination of triglycerides by gas chromatography	I
<b>Dado que este parámetro tiene que ver con la pureza de la grasa de leche, los métodos ISO 12078   IDF 159 e ISO 18252   IDF 200 cumplen efectivamente el mismo objetivo que el ISO 17678   IDF 202. El último método tiene rangos aceptables especificados para los valores de «s», por lo que se define un criterio para la detección de grasa extraña. Por lo tanto, IDF recomienda eliminar estos métodos y parámetros de la norma 234, puesto que el método ISO 17678   IDF 202 ya está incluido en STAN 234 como método de Tipo I para productos de grasa de leche.</b>				
Creams, Whipped Creams and Fermented Creams	Milk solids-not-fat (MSNF)	ISO 3727-2   IDF 80-2 AOAC 920.116	Gravimetry	I

Commodity	Provision	Method	Principle	Type
<b>Milk and Milk Products</b>				
<b>El método ISO/IDF y el método AOAC no son idénticos, y AOAC recomienda eliminar AOAC 920.116. El método ISO 3727-1   IDF 80-2 no se ha validado para estas matrices; el método ISO 3727-2   IDF 80-2 se ha validado para la mantequilla.</b>				
Edible casein products	Copper	AOAC 985.35	Atomic absorption spectrophotometry	II
<b>La revisión ha recomendado cambiarlo al Tipo III, porque no está validado para esta matriz, y presentar un nuevo método que sería de Tipo II. Comentario del Presidente del GTe: Si eliminamos o cambiamos el tipo, necesitaremos aprobar otro método como Tipo II. Este será el método ISO 5738   FDI 76 o el nuevo método AOAC 2015.06 / ISO 21424   FDI 243 una vez que se apruebe y se adopte.</b>				
Edible casein products	Lead	AOAC 972.25 (Codex general method)	Atomic absorption spectrophotometry	III
<b>Observaciones: El método AOAC 972.25 en su condición actual no contiene datos de precisión ni especifica la aplicabilidad a productos de caseína comestibles. Sólo matrices de plantas y carne; AOAC recomienda su eliminación debido a que no está validado en estas matrices. Sin embargo, es un método general del Codex, que le da cierta importancia. Además, hay que recordar que no todas las matrices deben ejecutarse con un método, las extensiones de matrices son permitidas según la experiencia de SDO y los analistas.</b>				
Edible casein products	Lead	AOAC 982.23 (Codex general method)	Anodic stripping voltametry	III
<b>Observaciones: El AOAC 982.23 tal como está escrito no contiene datos de precisión ni especifica la aplicabilidad a productos de caseína comestibles, y se validó en preparados para lactantes. Es un método general del Codex y SDO lo considera aplicable a la caseína comestible y recomienda dejarlo como Tipo III.</b>				
Fermented milks	Lactobacillus acidophilus	ISO 20128   IDF 192	Colony count at 37 °C	I
<b>El revisor (Hungría) recomienda cambiar la disposición, pero no está completamente claro qué se debería escribir.</b>				
Fermented milks	Milkfat	ISO 1211   IDF 1 / AOAC 989.05	Gravimetry (Röse-Gottlieb)	I
<b>Los dos métodos no son idénticos, por lo que uno tendrá que ser eliminado y el otro mantenido. Ambos métodos son aptos para el propósito.</b>				
Milkfat Products	Copper	ISO 5738   AOAC 960.40	IDF 76 Photometry, diethyldithiocarbamate	II
<b>El método ISO 5738   IDF 76 tiene numerosas matrices que incluyen leche, leche evaporada, quesos, grasa de mantequilla, pero el revisor indicó que el límite más bajo en mantequilla, suero de leche y grasa de mantequilla fue de 0,3 mg/kg, muy por encima del límite de 0,05 mg/kg establecido en CXS 280-1973. Sin embargo, el método ISO 5738   IDF 76 indica un nivel mínimo de 0,05 mg/kg para la mantequilla y la grasa de la mantequilla (también conocida como grasa de la leche). El método AOAC 960.40 no contiene datos relacionados con productos de grasa de leche. Es posible volver a clasificar los métodos para Tipo IV, eliminarlos ambos o considerar la opción de cambiar la clasificación en sólo uno de ellos. Para eliminarlos y volverlos a clasificar, se necesita la ratificación y adopción del nuevo método AOAC 2015.06 / ISO 21424   FDI 243. Si se mantienen ambos, entonces deben escribirse en líneas diferentes.</b>				
Whey powders	Lead	AOAC 972.25 (Codex general method)	Atomic absorption spectrophotometry	II

Commodity	Provision	Method	Principle	Type
<b>Milk and Milk Products</b>				
<b>AOAC recomienda la eliminación, y deberá identificarse un método nuevo como reemplazo.</b>				

## APÉNDICE IV

## Lista de métodos no examinados por ningún miembro del GTE

Commodity	Provision	Method	Principle	Type
<b>Milk and Milk Products</b>				
Milk and Milk Products	Melamine	ISO/TS 15495   IDF/RM 230	LC-MS/MS	IV
Butter	Milkfat	ISO 17189   IDF 194	Gravimetry Direct determination of fat using solvent extraction	I
Butter	Salt	ISO 15648   IDF 179	Potentiometry (determination of chloride, expressed as sodium chloride)	II
Butter	Water <sup>2</sup>	ISO 37271-1   IDF 80-1	Gravimetry	I
Dairy fat spreads	Total fat	ISO 17189   IDF 194	Gravimetry Direct determination of fat using solvent extraction	I
Dairy permeate powders	Ash	NMKL 173	Gravimetry (ashing at 550°C)	IV
Edible casein products	Acids, free	ISO 5547   IDF 91	Titrimetry (aqueous extract)	IV
Edible casein products	Lactose	ISO 5548   IDF 106	Photometry (phenol and H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	IV
Edible casein products	Milkfat	ISO 5543   IDF 127	Gravimetry (Schmid-Bondzynski-Ratslaff)	I
Edible casein products	pH	ISO 5546   IDF 115	Electrometry	IV
Emmental	Calcium ≥ 800mg/100g	ISO 8070   IDF 119	Flame atomic absorption	IV
Fermented milks	Dry matter (total solids) <sup>1</sup>	ISO 13580   IDF 151	Gravimetry (drying at 102 °C)	I
Fermented milks	Total acidity expressed as percentage of lactic acid	ISO/TS 11869   IDF/RM 150	Potentiometry, titration to pH 8.30	I

<i>Commodity</i>	<i>Provision</i>	<i>Method</i>	<i>Principle</i>	<i>Type</i>
<b>Milk and Milk Products</b>				
Fermented milks	Microorganisms constituting the starter culture	ISO 27205   IDF 149 (Annex A)	Colony count at 25 °C, 30 °C, 37 °C and 45 °C according to the starter organism in question	IV
Milk powders and cream powders	Scorched particles	ISO 5739   IDF 107	Visual comparison with standard disks, after filtration	IV
Milk powders and cream powders	Solubility Index	ISO 8156   IDF 129	Centrifugation	I
Whey cheeses by concentration	Milk fat	ISO 1854   IDF 59	Gravimetry (Röse Gottlieb)	I
Whey cheeses by concentration	Milk fat in dry matter	ISO 1854   IDF 59 and ISO 2920   IDF 58	Calculation from fat content and dry matter content Gravimetry (Röse Gottlieb) Gravimetry, drying at 88 C	I
Whey powders	Moisture, "Free"	ISO 2920   IDF 58	Gravimetry (drying at 88°C ±2°C)	IV

## LISTA DE PARTICIPANTES

<b>Participante</b>	<b>País</b>	<b>Correo electrónico</b>
Mr. Richard Coghlan	Australia	<a href="mailto:richard.coghlan@measurement.gov.au">richard.coghlan@measurement.gov.au</a>
Karina Budd	Australia	<a href="mailto:karina.budd@agriculture.gov.au">karina.budd@agriculture.gov.au</a>
Lígia Lindner Schreiner	Brasil	<a href="mailto:ligia.schreiner@anvisa.gov.br">ligia.schreiner@anvisa.gov.br</a>
Carolina Araújo Vieira	Brasil	<a href="mailto:carolina.vieira@anvisa.gov.br">carolina.vieira@anvisa.gov.br</a>
Simone de Oliveira Reis Rodero	Brasil	<a href="mailto:simone.rodero@anvisa.gov.br">simone.rodero@anvisa.gov.br</a>
Dr. Thea Rawn	Canadá	<a href="mailto:Thea.Rawn@Canada.ca">Thea.Rawn@Canada.ca</a>
Ranka Šimić	Croacia	<a href="mailto:ranka.simic@mps.hr">ranka.simic@mps.hr</a>
Dra. Fátima del Rosario Cabrera	República Dominicana	<a href="mailto:Codex.pccdor@ministeriodesalud.gob.do">Codex.pccdor@ministeriodesalud.gob.do</a>
Mariam Barsoum Onsy	Egipto	<a href="mailto:eos_mariam@yahoo.com">eos_mariam@yahoo.com</a>
Mr Franz Ulberth	Unión Europea	<a href="mailto:franz.ulberth@ec.europa.eu">franz.ulberth@ec.europa.eu</a>
Mrs Raphaelle Malot	Francia	<a href="mailto:raphaelle.malot@agriculture.gouv.fr">raphaelle.malot@agriculture.gouv.fr</a>
Mrs Clara Pacheco	Francia	<a href="mailto:clara.pacheco@agriculture.gouv.fr">clara.pacheco@agriculture.gouv.fr</a>
Mr Jean-Luc Deborde	Francia	<a href="mailto:jean-luc.deborde@scl.finances.gouv.fr">jean-luc.deborde@scl.finances.gouv.fr</a>
Mr. Prof. Dr. H. Frister	Alemania	<a href="mailto:hermann.frister@hs-hannover.de">hermann.frister@hs-hannover.de</a>
Hucker Attila	Hungría	<a href="mailto:ahucker@mtki.hu">ahucker@mtki.hu</a>
Császár Gábor	Hungría	<a href="mailto:gcsaszar@mtki.hu">gcsaszar@mtki.hu</a>
Kurucz Csilla	Hungría	<a href="mailto:cs.kurucz@gmail.com">cs.kurucz@gmail.com</a>
Mrs. Zhanar Tolybayeva	Kazajstán	<a href="mailto:tolyzhan@gmail.com">tolyzhan@gmail.com</a>
Joyce Wanjiku Nyoike	Kenya	<a href="mailto:joywaki@yahoo.com">joywaki@yahoo.com</a>
Yoo Min	Corea	<a href="mailto:codexkorea@korea.kr">codexkorea@korea.kr</a>
Guillermo Vega Rodríguez	México	<a href="mailto:gvega@cofepris.gob.mx">gvega@cofepris.gob.mx</a>
Cesar Omar Gálvez González	México	<a href="mailto:cgalvez@cofepris.gob.mx">cgalvez@cofepris.gob.mx</a>
Marcel de Vreeze	Países Bajos	<a href="mailto:Marcel.deVreeze@nen.nl">Marcel.deVreeze@nen.nl</a>
Susan Morris	Nueva Zelandia	<a href="mailto:Susan.morris@mpi.govt.nz">Susan.morris@mpi.govt.nz</a>
Dr. Makoshi Micah Shehu	Nigeria	<a href="mailto:mikemakoshi@gmail.com">mikemakoshi@gmail.com</a>
Mr. Ephraim Moruke	Sudáfrica	<a href="mailto:EphraimMor@daff.gov.za">EphraimMor@daff.gov.za</a>
Nuria Gómez Hernández	España	<a href="mailto:ngomezhe@mapama.es">ngomezhe@mapama.es</a>
Thomas Berger	Suiza	<a href="mailto:thomas.berger@agroscope.admin.ch">thomas.berger@agroscope.admin.ch</a>
Gérard Gremaud	Suiza	<a href="mailto:gerard.gremaud@blv.admin.ch">gerard.gremaud@blv.admin.ch</a>
Laura Flores	Uruguay	<a href="mailto:lflores@latu.org.uy">lflores@latu.org.uy</a>
<b>Participante</b>	<b>Organización</b>	<b>Correo electrónico</b>
Melissa M. Phillips, Ph.D.	AOAC	<a href="mailto:Melissa.phillips@nist.gov">Melissa.phillips@nist.gov</a>
Darryl Sullivan	AOAC	<a href="mailto:Darryl.Sullivan@covance.com">Darryl.Sullivan@covance.com</a>
Aurélie Dubois-Lozier	IDF	<a href="mailto:adubois@fil-idf.org">adubois@fil-idf.org</a>