



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

Cuadragésima tercera reunión

Budapest (Hungría)

13 - 18 de mayo de 2024

MÉTODOS DE ANÁLISIS PARA EL ETIQUETADO PRECAUTORIO RELATIVO A LOS ALÉRGENOS

(Documento preparado por el grupo de trabajo electrónico liderado por los Estados Unidos de América)

ANTECEDENTES

1. Durante la 42.^a reunión del Comité del Codex sobre Métodos de Análisis y Toma de Muestras (CCMAS), el Comité del Codex sobre Etiquetado de los Alimentos (CCFL) solicitó asesoramiento sobre los métodos analíticos normalizados y la toma de muestras utilizados para la evaluación de riesgos de alérgenos en los alimentos ([CX/MAS 23/42/2-Add.1](#)). El CCFL solicitó al CCMAS que:

- recomendara métodos analíticos adecuados y orientaciones sobre su validación y sus aplicaciones, incluidos planes de muestreo para la determinación de alérgenos en los alimentos, en particular:
 - Los métodos debían detectar y cuantificar la presencia no intencionada de alérgenos en alimentos (UAP por sus siglas en inglés) por contacto cruzado, con límites de detección y cuantificación (LOD y LOQ) adecuados para determinar si la UAP estaba por encima o por debajo de los niveles de acción establecidos por la Consulta de Expertos FAO/OMS para alérgenos prioritarios respecto de la ingesta de alimentos de 10 g a 1000 g.
 - Los métodos analíticos y los planes de muestreo eran necesarios para que los explotadores de empresas alimentarias pudieran realizar una evaluación de riesgos con el fin de determinar si las UAP podían controlarse por debajo del nivel de intervención especificado para cada alimento alergénico. (Evaluación de riesgos de los alérgenos alimentarios, Parte 2: Revisión y establecimiento de niveles umbral en los alimentos para los alérgenos prioritarios). Los alérgenos prioritarios y los niveles de actuación finalizados figuran en el Cuadro 11 del informe mencionado en el siguiente enlace: <https://www.fao.org/documents/card/en/c/cc2946en>.
 - El CCMAS debía tener en cuenta las recomendaciones de la Consulta de expertos FAO/OMS sobre los requisitos de las metodologías analíticas.
 - El CCMAS también debía recomendar métodos analíticos adecuados para determinar si las cantidades de proteínas alimentarias alergénicas se habían eliminado lo suficiente mediante el procesado como para eximir a los alimentos de la declaración de alérgenos en niveles de acción indicados arriba, divididos por 30.

2. La lista de alérgenos prioritarios que figura en el Cuadro 11 de la *EVALUACIÓN DEL RIESGO DE LOS ALÉRGENOS ALIMENTARIOS PARTE 2: REVISAR Y ESTABLECER NIVELES UMBRALES EN LOS ALIMENTOS PARA LOS ALÉRGENOS PRIORITARIOS* contiene los siguientes:

- Crustáceos
- Pescado
- Trigo y cereales que contienen gluten
- Avellana
- Sésamo
- Leche
- Huevo
- Cacahuete
- Anacardo

- Nuez

3. El CCMAS acordó crear un Grupo de trabajo electrónico (GTE) para elaborar un documento de debate en el que se discutirían las mejores prácticas para la selección de métodos analíticos validados y para la validación de dichos métodos. El CCMAS acordó que el GTE no abordaría la cuestión de los planes de muestreo y señaló que los planes de muestreo estaban cubiertos por las *Directrices generales sobre muestreo* (CXG 50-2004). El CCMAS acordó los siguientes términos de referencia para orientar el documento de debate:

- Definir una terminología y definiciones normalizadas y armonizadas para los métodos de prueba de alérgenos;
- Métodos de prueba actualmente disponibles y estado de validación para los alérgenos prioritarios enumerados en el Apéndice I del documento CX/FL 23/47/5, señalando el ámbito validado (matrices alimentarias, alimentos transformados) de estos métodos.
- La información necesaria para la evaluación y validación del método, incluidos los anticuerpos utilizados (si se trata de ELISA), la reactividad cruzada, la aplicabilidad de la prueba, la selectividad, la estabilidad (solidez), los procedimientos de calibración, la sensibilidad, el intervalo de cuantificación, el LOD/LOQ, la exactitud/veracidad, la eficacia de extracción, la precisión, la robustez, la aplicabilidad, la recuperación y la practicabilidad, y si informa de la proteína total. Requisitos de validación para las pruebas de alérgenos en alimentos, incluyendo exactitud/veracidad, eficacia de extracción, precisión, robustez, aplicabilidad, recuperación y practicabilidad.
- Métodos de confirmación para casos de posible reactividad cruzada analítica y ejemplos de los mismos, incluyendo posiblemente una segunda confirmación ELISA, detección basada en el ADN y/o técnicas de espectrometría de masas.
- Referencia a otros documentos de orientación sobre «buenas prácticas», incluidos los procedimientos de validación de los organismos de normalización y los textos pertinentes del Codex.

Registro en el GTE y consulta

4. El registro en el GTE sobre el documento de debate se envió en agosto de 2023. Se registraron 51 personas. La lista de participantes que enviaron comentarios figura en el Apéndice II. Se recibieron comentarios de 10 países miembros y un organismo de normalización sobre la encuesta relativa a los métodos actualmente en uso. Se recibieron comentarios de dos países miembros y dos organismos de normalización sobre el borrador del documento de debate. Los comentarios de estas presentaciones dieron lugar a actualizaciones del documento de debate.

5. El documento de debate preparado por el GTE se presenta en el Apéndice I y describe la terminología, la información requerida para la validación de métodos cuantitativos, los métodos de confirmación, los métodos de ensayo disponibles en la actualidad y la clasificación de métodos del Codex para los métodos ELISA.

Recomendación

6. Se invita al CCMAS a **considerar**:

- i. la terminología y las definiciones propuestas en el documento de debate;
- ii. si los métodos secundarios de confirmación encajan en el actual sistema de clasificación de métodos del Codex y, en caso contrario, qué enfoque sería mejor para integrarlos en el documento CXS 234, y
- iii. si este documento de debate responde satisfactoriamente a la petición del CCFL, o si es necesario seguir trabajando.

Documento de debate sobre métodos de análisis para el etiquetado precautorio

Sección 1 - Introducción

Es preferible utilizar métodos analíticos que midan el analito objetivo. En el caso de los alimentos alergénicos, se trata de la fracción proteica del alimento, cuyos componentes inducen una respuesta alérgica. Los métodos más habituales son dos: los ensayos inmunoenzimáticos (ELISA) y la espectrometría de masas (MS por sus siglas en inglés). Se requieren métodos cuantitativos de detección de alérgenos para determinar si un producto alimenticio cumple con los niveles de acción de alérgenos, y se debe indicar la incertidumbre del resultado para compararlo con las concentraciones del nivel de acción.

Las pruebas ELISA pueden ser cuantitativas o cualitativas. En respuesta al CCFL, este documento de debate se centrará en los métodos de prueba cuantitativos y no tratará las pruebas cualitativas, como los dispositivos de flujo lateral.

El siguiente documento de debate pretende recopilar información de las partes interesadas y de los organismos de normalización sobre los términos más utilizados y sus definiciones, la información necesaria para la evaluación de los informes de validación de métodos, los métodos de confirmación y su uso en la detección de alérgenos, la situación de los métodos de prueba disponibles en la actualidad, los posibles problemas de clasificación de métodos del Codex y los enlaces a otros documentos de «buenas prácticas».

Sección 2 - Terminología

A continuación, se define la terminología incluida en el mandato del GTE. Se incluyen citas de la fuente de la definición¹.

- **reactividad cruzada:** reacción a un material distinto del analito objetivo
- **aplicabilidad del ensayo:** par de analito y matriz para el que se valida el método de prueba
- **selectividad:** capacidad del método para detectar únicamente el analito de interés, incluso en presencia de posibles interferencias
- **estabilidad (solidez):** capacidad del método para mantener resultados coherentes cuando se producen desviaciones razonables del procedimiento
- **calibración:** normalización de la respuesta del instrumento a concentraciones conocidas, con las que se comparará la porción de prueba desconocida
- **sensibilidad:** respuesta instrumental en función de la concentración del patrón de calibración, a menudo expresada como la pendiente de la curva de calibración
- **intervalo de cuantificación:** intervalo de concentraciones desde el límite de cuantificación (LOQ) hasta el punto de calibración superior
- **Límite de detección:** concentración más baja en una muestra de prueba que puede distinguirse de un testigo
- **Límite de cuantificación:** concentración más baja en una muestra de prueba que puede cuantificarse con una incertidumbre especificada
- **exactitud/veracidad:** proximidad del resultado de la prueba al valor verdadero
- **eficacia de extracción:** cantidad de analito extraída, dividida por la cantidad real presente en el material de prueba
- **precisión:** proximidad de las mediciones repetidas en un mismo material
- **robustez:** capacidad de un método para producir resultados verdaderos incluso tras desviaciones razonables en el procedimiento del método
- **recuperación:** cantidad de analito extraída y medida por un método de prueba, dividida por la cantidad real presente en el material de ensayo. La recuperación difiere de la eficacia de extracción porque tiene en cuenta tanto la extracción como la cuantificación divididas por la cantidad real presente en el material de prueba.
- **proteína total de la fuente alergénica:** cantidad de proteína en un material alergénico alimentario fuente no fraccionado, medida por el método de proteína total de nitrógeno

Sección 3 - Información requerida para la validación cuantitativa del método

La siguiente información debe incluirse con cualquier prueba de alérgenos alimentarios o datos de validación de métodos².

1. Información sobre anticuerpos (métodos de inmunoensayo)
2. Reactividad cruzada/especificidad
3. Información sobre calibradores
4. Información sobre matrices
5. Límites de detección y de cuantificación
6. Solidez y variabilidad entre lotes del rendimiento del método
7. Información sobre las unidades de notificación de resultados y cuál es la mejor manera de convertir el resultado a una proteína total de la fuente alérgica
8. Número de accesión de la proteína (métodos de espectrometría de masas)
9. Secuencias peptídicas (métodos de espectrometría de masas)
10. Transiciones de control de reacciones múltiples (métodos de espectrometría de masas)
11. Recuperación

El analito medido debe validarse en la matriz analizada. Los materiales de prueba empleados son necesarios para la evaluación de la precisión, la sensibilidad (respuesta instrumental a un cambio en la concentración) y la recuperación. Los alimentos muy procesados, como los productos de panadería, son matrices más difíciles para la detección de alérgenos en comparación con las materias primas o los productos acabados mínimamente procesados. Por lo tanto, es imperativo que los métodos de prueba se validen en la misma categoría de matriz que los alimentos analizados. Si se van a utilizar categorías de matriz durante la validación, habrá que reflexionar detenidamente sobre cómo definir las. En muchos casos, el tipo de categorización apropiado para la detección de alérgenos no es el mismo que para otros analitos. Los resultados de un estudio interlaboratorios pueden utilizarse para evaluar el rendimiento del método de prueba. S_r y RSD_r pueden utilizarse para la repetibilidad, mientras que S_R y RSD_R pueden utilizarse para la reproducibilidad, límite de detección LOD y límite de cuantificación LOQ. Un intervalo de recuperación del 50-150% puede ser aceptable debido a la complejidad de la matriz alimentaria y a las condiciones de procesado.

Sección 4 - Métodos de confirmación

La complejidad del suministro de alimentos en el mercado mundial y la necesidad de distinguir entre alimentos relacionados que contienen proteínas homólogas de reactividad cruzada hacen que los métodos de un solo analito, como los kits de pruebas ELISA comerciales, no sean ideales para muchas circunstancias. En algunos países se exige la confirmación de un segundo kit ELISA dirigido a un epítipo diferente de las proteínas para confirmar la presencia de un alérgeno alimentario.

Los métodos ortogonales, como la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) para la detección del ADN, pueden confirmar la presencia de especies vegetales o cárnicas, pero no miden la fracción alérgica ni los componentes del alimento (es decir, las proteínas). La PCR tiene menos reactividad cruzada, pero también menos sensibilidad. También se utiliza la espectrometría de masas, pero aún está en fase de desarrollo como técnica de investigación y no se aplica de forma generalizada a usos reglamentarios. En general, los métodos de espectrometría de masas carecen actualmente de validación o normalización, pero es posible que en el futuro se utilicen cada vez más. El método 2017.17 de la AOAC utiliza una digestión trípica de proteínas alérgicas en matrices alimentarias y normas internas de péptidos marcados.⁴ El análisis se realiza mediante LC-MS/MS de los péptidos trípticos característicos del huevo entero, la leche entera, el cacahuete y la avellana, y se validó en ocho matrices alimentarias. La AOAC también ha publicado métodos de análisis oficiales para el gluten (991.19, 2012.01, 2014.03, 2015.05, 2015.16, 2018.15)

Sección 5 - Métodos de prueba actualmente disponibles y estado de validación

En la Tabla 15 de *EVALUACIÓN DEL RIESGO DE ALÉRGENOS ALIMENTARIOS PARTE 2: REVISAR Y ESTABLECER NIVELES UMBRALES EN LOS ALIMENTOS PARA LOS ALÉRGENOS PRIORITARIOS* se incluyen métodos de prueba para ingredientes derivados de alimentos alérgicos, matrices, método y LOQ, referencias y comentarios. Además, se envió una encuesta a los países miembros a través del foro del Codex. Diez países miembros y un organismo de normalización respondieron a la encuesta. Las respuestas se tabulan en el Anexo I. Se han conservado las entradas duplicadas de las respuestas de los distintos países, para demostrar en qué puntos existe un acuerdo general sobre la elección del método. La tabla muestra una

amplia variedad de métodos utilizados por los encuestados y no pretende ser una tabla exhaustiva de todos los métodos de prueba disponibles. La mayoría de los países utilizan métodos comerciales de inmunoensayo, y un número considerable, aunque menor, métodos de PCR y LC-MS/MS.

El gluten es el único alérgeno previsto en el documento CXS 234, que figura en la lista de alimentos sin gluten. Se trata de un método ELISA de Tipo I. Su entrada en CXS-234 está más abajo:

Producto	Disposición	Método	Principio	Tipo
Alimentos sin gluten	Gluten	Método de inmunoensayo enzimático R5 Méndez (ELISA) <i>Eur J Gastroenterol Hepatol 2003; 15: 465-474</i>	Inmunoensayo	I

Sección 6 - Clasificación de métodos del Codex para los métodos ELISA

El resultado de la prueba de alérgenos vendrá definido por el anticuerpo y el kit ELISA específicos utilizados. Por definición, un método de definición figurará en la lista de métodos de Tipo I del Codex. Los kits ELISA suelen contener también un factor de conversión para el contenido total de alérgenos. Por ejemplo, un analito de caseína o beta lactoglobulina se convertirá en proteína láctea total. La utilización de un factor de conversión convierte al método en un método definitorio.

Muchos países utilizan un método ELISA de dos kits. En muchos casos, o bien se utilizan dos métodos de forma coherente para recoger ambos datos cuantitativos, o bien se emplean métodos diferentes en función de su aplicabilidad y alcance. En algunos países, el primer kit ELISA se utiliza para detectar el alérgeno, seguido de la cuantificación mediante un segundo kit ELISA. En el caso de un sistema de dos kits, cuando se utilizan dos métodos de Tipo I, el sistema de clasificación de métodos del Codex puede no ser apropiado. El CCMAS podría considerar si los métodos ELISA de confirmación encajan en el actual sistema de clasificación de métodos del Codex.

Sección 7 - Documentos de orientación sobre buenas prácticas y referencias

1. Dr. Latimer, George W, Jr. (ed.), 'Validation Procedures for Quantitative Food Allergen ELISA Methods: Community Guidance and Best Practices', in Official Methods of Analysis of AOAC INTERNATIONAL, 22 (New York, 2023; online edn, AOAC Publications, 4 Jan. 2023), <https://doi.org/10.1093/9780197610145.005.013>
2. Michael Abbott, Stephen Hayward, William Ross, Samuel Benrejeb Godefroy, Franz Ulberth, Arjon J Van Hengel, James Roberts, Hiroshi Akiyama, Bert Popping, Jupiter M Yeung, Paul Wehling, Steve L Taylor, Roland Ernest Poms, Philippe Delahaut, Validation Procedures for Quantitative Food Allergen ELISA Methods: Community Guidance and Best Practices, Journal of AOAC INTERNATIONAL, Volume 93, Issue 2, 1 April 2010, Pages 442–450, <https://doi.org/10.1093/jaoac/93.2.442>
3. Elena Cubero-Leon, Hendrik Emons, Gavin O'Connor, Jørgen Nørgaard, Piotr Robouch, Food allergen analysis: Considerations for establishing a reference measurement system to implement EU legislation, Food Chemistry, Volume 424, 2023, 136391, <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2023.136391>.
4. Lee Sun New, Jianru Stahl-Zeng, Andre Schreiber, Mark Cafazzo, Alex Liu, Sharon Brunelle, Hua-Fen Liu, Detection and Quantitation of Selected Food Allergens by Liquid Chromatography with Tandem Mass Spectrometry: First Action 2017.17, Journal of AOAC INTERNATIONAL, Volume 103, Issue 2, March-April 2020, Pages 570–583, <https://doi.org/10.5740/jaoacint.19-0112>

Referencias de la Unión Europea de métodos normalizados para la detección y cuantificación de ingredientes alergénicos en los alimentos

CEN/TR 16338:2012	Productos alimenticios - Detección de alérgenos alimentarios - Plantilla para el suministro de información sobre métodos inmunológicos y métodos de biología molecular
CEN/TS 15633-2:2013	Productos alimenticios - Detección de alérgenos alimentarios por métodos inmunológicos - Parte 2: Determinación cuantitativa de avellana con un inmunoensayo enzimático que utiliza anticuerpos monoclonales y detección de proteína de ácido bicinchonínico
CEN/TS 15633-3:2012	Productos alimenticios - Detección de alérgenos alimentarios por métodos inmunológicos - Parte 3: Determinación cuantitativa de avellana con un inmunoensayo enzimático que utiliza anticuerpos policlonales y detección de proteína de Lowry
EN 15633-1:2019	Productos alimenticios - Detección de alérgenos alimentarios por métodos inmunológicos - Parte 1: Consideraciones generales
EN 15634-1:2019	Productos alimenticios - Detección de alérgenos alimentarios por métodos de biología molecular - Parte 1: Consideraciones generales
EN 15634-2:2019	Productos alimenticios - Detección de alérgenos alimentarios por métodos de biología molecular - Parte 2: Apio (<i>Apium graveolens</i>) - Detección de una secuencia específica de ADN en salchichas cocidas mediante PCR en tiempo real
EN 15634-3:2023	Productos alimenticios - Detección de alérgenos alimentarios por métodos de biología molecular - Parte 3: Avellana (<i>Corylus avellana</i>) - Detección cualitativa de una secuencia específica de ADN en el chocolate mediante PCR en tiempo real
EN 15634-4:2023	Productos alimenticios - Detección de alérgenos alimentarios por métodos de biología molecular - Parte 4: Cacahuete (<i>Arachis hypogaea</i>) - Detección cualitativa de una secuencia específica de ADN en el chocolate mediante PCR en tiempo real
EN 15634-5:2023	Productos alimenticios - Detección de alérgenos alimentarios por métodos de biología molecular - Parte 5: Mostaza (<i>Sinapis alba</i>) y soja (<i>Glycine max</i>) - Detección cualitativa de una secuencia específica de ADN en salchichas cocidas mediante PCR en tiempo real
EN 15842:2019	Productos alimenticios - Detección de alérgenos alimentarios - Consideraciones generales y validación de métodos
EN 17254:2019	Productos alimenticios - Requisitos mínimos de rendimiento para la determinación del gluten mediante ELISA
EN 17644:2022	Productos alimenticios - Detección de alérgenos alimentarios mediante métodos de cromatografía líquida - espectrometría de masas (LC-MS) - Consideraciones generales

Apéndice I

Alérgenos	Nombre del método	Descripción del método	Analito	LOQ o rango	Notas
Crustacea	FA test EIA-crustacea II	ELISA	Total crustacea (shrimp and crab) protein	0.31 – 20 µg/g (expressed as total shrimp and crab protein)	Official Japanese method. Shimadzu Cat # 08624
Crustacea	Crustacea kit II " Maruha Nichiro"	ELISA	Crustacean protein	1 – 20 µg/g (expressed as total shrimp and crab protein)	Official Japanese method. Maruha Cat # 55362
Crustacea	Crustacean ELISA Kit II	ELISA	Black tiger tropomyosin	0.31 – 20 µg/g (expressed as total crustacean protein)	Official Japanese method. MloBS Cat # M2118
Crustacea	RIDASCREEN®FAST Crustacean	ELISA	Crustacea tropomyosin	20 – 160 ppm crustacean	R-Biopharm Cat # R7312
Crustacea	AgraQuant® Crustacea ELISA test kit	Sandwich ELISA	Tropomyosin	20-40 ppb tropomyosin 0.1 – 2 ppm crustacean protein	Romer Labs Cat # 10002076
Crustacea	SureFood® ALLERGEN Crustaceans	RT-PCR	Crustacea DNA	Estimated LOD 2.5 mg/kg of crustacean but depends on matrix, food processing	S3612 R-Biopharm
Crustacea	In-House method	RT-PCR	Crustacea DNA	LOD 5 mg/kg food	
Crustacea	ELISA Systems Crustacean Tropomyosin Residue		Shrimp tropomyosin	0.05 – 0.5 mg/kg (ppm)	ELISA Systems Cat # ESCURD-48
Crustacea	In-House method	ELISA	Total crustacean protein	0.5 – 10 ppm crustacean protein	Kit not commercialized. Accreditation ISO17025
Crustacea	Ridascreen FAST Crustacean	ELISA	Traces of crustacean protein	20 – 160 mg / kg (ppm) crustacean	R-Biopharm Cat # R7312
Crustacea	ELISA Systems Crustacean Tropomyosin Residue	ELISA	Tropomyosin	0.5 – 5 ppm tropomyosin	ELISA Systems Cat # ESCURD-48

Alérgenos	Nombre del método	Descripción del método	Analito	LOQ o rango	Notas
Crustacea	Crustacean ELISA Kit II	ELISA	Black tiger tropomyosin	0.31 – 20 µg/g (expressed as total crustacean protein)	MloBS Cat # M2118
Crustacea	AgraQuant Crustacea	ELISA	Tropomysin	20 ppb tropomyosin (100 ppb crustacea protein)	Romer Labs Cat # 10002076
Fish	AgraQuant Fish ELISA	ELISA	Fish Parvalbumin (Cod)	4—100 mg/kg (depending of fish species)	Romer Labs Article number: 10002083
Fish	AgraQuant Fish ELISA	ELISA	Fish Parvalbumin	4—100 mg/kg (depending of fish species)	Romer Labs Article number: 10002083
Fish	In-House method	RT-PCR	DNA	LOD 2.5 mg/kg	Based on commercial kit MA 70-BM
Fish	SureFood ® ALLERGEN fish	RT-qPCR	DNA	LOD 2.5 mg/kg	S3610 R-Biopharm
Fish	In-House method	RT-PCR	DNA	LOD 5 mg/kg food	
Fish	SureFood ® ALLERGEN fish	RT-qPCR	DNA	LOQ 4 mg/kg (protocol 1)	S3610 R-Biopharm; To be combined with SureFood PREP Advanced kit S1053, protocol 1 or SureFast Mag PREP Food kit F1060
Fish	Biocheck Fish-check Elisa kit	ELISA	Fish Parvalbumin	5-125 ppm raw fish (cod)	Cat. No. R6009/R6010
Fish	AgraQuant Fish	ELISA	Fish	4 ppm cod	Romer Labs Article number: 10002083
Wheat (gluten)	Ridascreen Gliadin	ELISA	Gliadin	5-80 ng/ml gliadin	Cat. No. R7001
Wheat (gluten)	Ridascreen Gliadin competitive	ELISA	Gliadin	10 -270 ppb (ng/ml) gliadin	Cat. No. R7021
Wheat (gluten)	AgraQuant Gluten G12	ELISA	Gliadin	4-200 mg/kg (ppm)	Romer Labs item no. 1000020480

Alérgenos	Nombre del método	Descripción del método	Analito	LOQ o rango	Notas
Wheat (gluten)	Ridascreen Total Gluten	ELISA	Gliadin (Prolamins, HMW glutenins, HMW secalins, LMW glutenins)	5-80 mg/kg (ppm) gluten	Cat. No. R7041
Wheat (gluten)	SureFood Allergen 4 plex cereals	PCR	Wheat Rye Barley DNA	≤ 1 mg/kg	Species Labeling. Cat. No. S7006
Wheat (gluten)	SureFood Allergen Gluten	PCR	gluten-containing cereals (such as spelt and khorasan wheat, rye, barley, oats)	≤ 0.4 mg/kg	Species Labeling. Cat. No. S3606
Wheat (gluten)	FASTKIT ELISA Ver. III wheat	ELISA	Total wheat protein	0.31 – 20 µg/g (expressed as total wheat protein)	Cat. # 385-15051(FUJIFILM Wako Pure Chemical Corporation) Cat. # 08763(Shimadzu Diagnostics Corporation)
Wheat (gluten)	Wheat/Gluten (Gliadin) ELISA Kit II	ELISA	Gliadin	0.31 – 20 µg/g (expressed as total wheat protein) , 026 - 17 µg/g (expressed as total gluten)	MloBS Cat. No. M2114
Wheat (gluten)	Allergeneye ELISA II Wheat	ELISA	Gliadin	0.31 – 20 µg/g (expressed as total wheat protein)	Cat. No. 077847
Wheat (gluten)	Wheat/Gluten ELISA Kit	ELISA	Gliadin	0.31 - 20 µg/g (expressed as total wheat protein) , 026 - 17 µg/g (expressed as total gluten)	MloBS Cat. No. M2103
Wheat (gluten)	R-Biopharm RIDASCREEN®	ELISA	Gliadin	5 – 80 ppm gluten	R7001

Alérgenos	Nombre del método	Descripción del método	Analito	LOQ o rango	Notas
Wheat (gluten)	Wheat/Gluten ELISA Kit	ELISA	Gliadin	0.78 - 50 ng prtn/mL	MloBS M2103
Wheat (gluten)	Kit ELISA RIDASCREEN Gliadin	ELISA	Gliadin	5 – 80 ppm	R-Biopharm R7001
Wheat (gluten)	kit RIDASCREEN Gliadin competitive	ELISA competitive	Hydrolyzed Gluten	10-270 ppm	R-biopharm R7021
Wheat (gluten)	RIDA®QUICK Gliadin	immunochromatographic test	prolamines from wheat, rye and barley	LOD 4.4 mg/kg gluten in raw materials, 6.3 mg/kg gluten in processed food	R-biopharm R7003
Wheat (gluten)	SENSISpec INgezim Gluten R5		prolamines from wheat, rye and barley	LOD 3-200 mg/kg gluten	Cat. 30.GLU.K.2
Wheat (gluten)	Ridascreen® gliadin	ELISA	Gliadin	5-80 ng/ml gliadin	Cat. No. R7001
Wheat (gluten)	kit RIDASCREEN Gliadin competitive	ELISA competitive	Gliadin	10-270 ppm	R-biopharm R7021
Wheat (gluten)	RIDASCREEN® Gliadin	Sandwich ELISA	Gliadin fraction of gluten / Prolamins from wheat, rye, and barley (QQFPF epitope); hydrolyzed gluten	5 – 135 ppm gliadin 10 – 270 ppm gluten	R-biopharm R7021
Wheat (gluten)	SureFood®ALLERGEN 4plex Cereals	RT PCR	DNA from wheat, rye, and barley	< 1 ppm	R-biopharm S7006 (species labeling)
Wheat (gluten)	Ridascreen® gliadin	ELISA	Gliadin	5-80 ng/ml gluten or 2.5 - 40 gliadin	R-biopharm Cat. No. R7001
Wheat (gluten)	Ridascreen Gliadin competitive	ELISA competitive	Peptide fragments of gliadins and corresponding prolamins	10-270 ppm gluten or 5 – 135 ppm gliadin	R-biopharm R7021 (hydrolyzed gluten)

Alérgenos	Nombre del método	Descripción del método	Analito	LOQ o rango	Notas
Wheat (gluten)	Ridascreen®Gliadin	ELISA	Total Gliadins	2,5-80 ug/g total gliadin proten. 5-160 ug/g gluten	R-biopharm Cat. No. R7001
Wheat (gluten)	RIDASCREEN® Gliadin	ELISA	Gluten	2.5 ppm Gliadin or 5 ppm Gluten	R-biopharm Cat. No. R7001
Hazelnut	ELISA Systems Hazelnut Residue	ELISA	Hazelnut	0.5 – 5.0 mg/kg (ppm)	ELISA Systems Product Code: ESHRD-48
Hazelnut	Hazelnut ELISA Kit II	ELISA	11S globulin	0.16 - 10 µg/g (expressed as total hazelnut protein)	MloBS Cat No M2119
Hazelnut	Neogen Veratox	ELISA	Hazelnut protein	2.5 – 25 ppm hazelnut	Neogen Cat. No. 8420
Hazelnut	RIDASCREEN® Fast	ELISA	Hazelnut protein	2.5 – 20 ppm hazelnut	R-biopharm Cat. No. R6802
Hazelnut	CEN - EN 15634-3	PCR	Hazelnut DNA	Qualitative	CEN - EN 15634-3
Hazelnut	RIDASCREEN FAST Hazelnut	ELISA	Hazelnut protein	2,5-20 ppm hazelnut	R-biopharm Cat. No R6802
Hazelnut	RIDASCREEN FAST Hazelnut	ELISA	Hazelnut protein	2,5-20 ppm hazelnut	R-biopharm Cat. No R6802
Hazelnut	In-house kit	ELISA	Total hazelnut protein	0.5 – 10 ppm hazelnut protein	In-House method
Hazelnut	In-house	UHPLC-MS/MS	Total hazelnut protein	LOD = 2.5 ppm hazelnut protein	Qualitative method (multi-allergens)
Hazelnut	RIDASCREEN FAST Hazelnut	ELISA	Hazelnut protein	2,5-20 ppm hazelnut	R-biopharm Cat. No R6802
Hazelnut	In-house method (ILVO)	UHPLC-MS/MS	Total hazelnut protin	LOQ = 1.3 ppm total hazelnut protein	Quantitative method (multi-allergens)
Hazelnut	RIDASCREEN FAST Hazelnut	ELISA	Hazelnut protein	2,5-20 ppm hazelnut	R-biopharm Cat. No R6802

Alérgenos	Nombre del método	Descripción del método	Analito	LOQ o rango	Notas
Hazelnut	RIDASCREEN FAST Hazelnut	ELISA	Hazelnut protein	2,5-20 ppm hazelnut	R-biopharm Cat. No R6802
Hazelnut	AgraQuant Hazelnut	ELISA	Hazelnut protein	1 ppm hazelnut	Romer Labs 10002008
Hazelnut	Screening Method for Egg, Milk, Peanut, Soy and Hazelnut Allergens in Cereals and cookies by LC-MS/MS (In-house method)	LC-MS/MS	Hazelnut	N/A.	Not a quantification method; LOD 10 ppm hazelnut
Sesame	ELISA Systems Sesame Seed Protein Residue	ELISA	Sesame heat-stable 2S-albumin proteins	0.25 – 2.5 mg/kg (ppm)	Product Code: ESSESE-48
Sesame	Sesame ELISA Kit II	ELISA	11S globulin	0.16 - 10µg/g (expressed as total sesame protein)	MloBS Cat. No. M2121
Sesame	RIDASCREEN®Fast	ELISA	Sesame proteins	2.5-20 ppm sesame	R-biopharm Cat. No. R7202
Sesame	Sesame ELISA kit II	ELISA	11S globulin	0.87-56 ppm sesame	MloBS Cat. No. M2121
Sesame	In-house DNA	RT PCR	Sesame DNA	Qualitative Method	DOI: 10.1007/978-1-0716-3358-8_8
Sesame	RIDASCREEN®FAST Sesame	Sandwich ELISA	Total Sesame protein	2.5 – 20 mg / kg (ppm) sesame	R-biopharm Cat. No. R7202
Sesame	In-house kit	ELISA	Total Sesame protein	0.1-1 ppm sesame protein	In house method
Sesame	RIDASCREEN®FAST Sesame	ELISA	Total Sesame protein	2.5 – 20 mg / kg (ppm) sesame	R-biopharm Cat. No. R7202
Sesame	RIDASCREEN FAST	PE-I1027 sandwich ELISA	White, black and yellow sesame proteins.	LOQ: 2.5 mg of sesame/Kg with a working range between 2.5 and 20.0 mg of sesame/Kg of sample.	R-biopharm Cat. No. R7202
Sesame	In house	RT PCR	Sesame DNA	5 ppm	Non commercial in house method

Alérgenos	Nombre del método	Descripción del método	Analito	LOQ o rango	Notas
Milk	Veratox	ELISA	Total Milk Allergen	2.5 – 25 ppm milk protein	Neogen Cat. No. 8470
Milk	Total Milk ELISA Kit II	ELISA	Total Milk protein	0.92 – 58.8 ppm milk protein	MloBS Cat. No. M2102; validated for baked for processed foods, replaced with Cat. No. M2122
Milk	Total Milk	ELISA	Total Milk protein	1-10 ppm NFM	ELISA Systems Cat. No. EC52310
Milk	Beta Lactoglobulin	ELISA	β -lactoglobulin	0.1-1 ppm BLG	ELISA Systems Cat. No. EB52110
Milk	RIDASCREEN®FAST Milk	ELISA	Total milk, based on 50% caseins and 50% β -Lactoglobulin	2.5-67.5 mg milk protein/ kg (ppm)	r-Biopharm Art. No.: R4652 Validated by producer for sausages, ice cream, chocolate, bakery goods, cake and bread mix, soups, sauces, dressings and beverages (juice, wine, beer).
Milk	RIDASCREEN®FAST Casein	ELISA	Caseins	0.5-13.5 mg casein/kg (ppm) LOQ depends on matrix and extraction	R-Biopharm Art. No.: R4612 Validated by manufacturer for bakery goods, cake and bread mix, non-hydrolyzed milk-based infant formula, ice cream, beverages, chocolate, wine and sausages.
Milk	RIDASCREEN®FAST β -Lactoglobulin	ELISA	β -lactoglobulin	0.167-4.5 mg β -lactoglobulin / kg (ppm)	Art. No.: R4912 Validated by manufacturer for rice crispies, chocolate and sausage.

Alérgenos	Nombre del método	Descripción del método	Analito	LOQ o rango	Notas
Milk	casein ELISA Kit II	ELISA	Total Milk protein	0.31 ppm [μg of milk protein / g of food] Range: 0.31 - 20 ppm	MloBS Cat. No. M2113
Milk	RIDASCREEN® β -Lactoglobulin	ELISA	β -lactoglobulin	LOD = 0.9 – 2.1 mg/kg (ppm) depending on the matrix LOQ = 5 mg/kg (ppm)	Art. No.: R4901 Validated by manufacturer for hydrolyzed milk products including hypoallergic baby foods.
Milk	FASTKIT ELISA Ver. III milk	ELISA	Total Milk protein	0.31 – 20 $\mu\text{g/g}$ (expressed as total milk protein)	Cat. # 388-15041(FUJIFILM Wako Pure Chemical Corporation) Cat. # 08762(Shimadzu Diagnostics Corporation)
Milk	Total Milk ELISA Kit II	ELISA	Casein & β -lactoglobulin	0.31 – 20 $\mu\text{g/g}$ (expressed as total milk protein)	MloBS Cat. No. M2122
Milk	Allergeneye ELISA II Milk	ELISA	β -lactoglobulin	0.31 – 20 $\mu\text{g/g}$ (expressed as total milk protein)	Prima Cat. 077836
Milk	Neogen Veratox	ELISA	Total Milk protein	2.5-50 ppm milk protein	Cat. No. 8430
Milk	ELISA Systems Casein	ELISA	Casein	1.0-10 mg/kg expressed as skim milk powder	Product Code: ESCASPRD-48
Milk	ELISA Systems Beta-Lactoglobulin residue	ELISA	β -lactoglobulin	0.0-1.0 mg/kg	Product Code: ESMRDBLG-48
Milk	Ridascreen Fast Milk	Sandwich ELISA	Total Milk proteins	2.5-67.5 ppm	r-Biopharm Cat. No. R4652
Milk	Total Milk ELISA	ELISA	Total Milk proteins	0.31-20 ppm total milk protein	MloBS Cat. No. M2122

Alérgenos	Nombre del método	Descripción del método	Analito	LOQ o rango	Notas
Milk	Casein ELISA Kit II	Sandwich ELISA	Casein	0.31-20 ppm milk protein	MloBS Cat. No. M2113
Milk	β -lactoglobulin ELISA Kit II	Sandwich ELISA	β -lactoglobulin	0.31-20 ppm milk protein	MloBS Cat. No. M2112
Milk	In-house kit	ELISA	Total caseins	0.5-20 ppm caseins	In-house method
Milk	In-house kit	ELISA	β -lactoglobulin	0.25-5 ppm caseins	In-house method
Milk	In-house kit	UHPLC-MS/MS	Total milk proteins	LOD = 5 ppm milk protein (beta-lactoglobulin) LOD = 0.5 ppm milk protein (casein)	In-house method
Milk	In-house method (ILVO)	UHPLC-MS/MS	Total milk proteins	LOQ = 1 ppm total milk protein	Quantitative method (multi-allergens)
Milk	Ridascreen Fast Milk	ELISA	Caseins, β -lactoglobulin from cow's milk and of sheep, goat, and buffalo milk	LOQ 2.5 ppm	r-Biopharm Cat. No. R4652; sheep, goat, buffalo cross reactivity
Milk	Ridascreen Fast Milk	ELISA	Total Milk protein	2.5-67.5 ppm	r-Biopharm Cat. No. R4652
Milk	Ridascreen@Fast Casein	ELISA	Casein	0,5 - 13,5 mg/kg	r-Biopharm Cat. No. R4612
Milk	Ridascreen@Fast β -lactoglobulin	ELISA	β -lactoglobulin	0,167 - 4,5 mg/kg	r-Biopharm Cat. No. R4902
Milk	Ridascreen@Fast β -lactoglobulin	ELISA	β -lactoglobulin hydrolyzed protein	5 - 8,1 mg/kg	r-Biopharm Cat. No. R4901
Milk	RIDASCREEN FAST Casein	ELISA	Casein	0.5 – 13.5 ppm casein, or 2.5 – 13.5 ppm depending on extraction and matrix	r-Biopharm Cat. No. R4612
Milk	Ridascreen Fast Milk	ELISA	Total Milk protein	2.5-67.5 ppm	r-Biopharm Cat. No. R4652

Alérgenos	Nombre del método	Descripción del método	Analito	LOQ o rango	Notas
Milk	Screening Method for Egg, Milk, Peanut, Soy and Hazelnut Allergens in Cereals and cookies by LC-MS/MS (In-house method)	LC-MS/MS	Milk	N/A	Not a quantification method; LOD 3 ppm whole milk powder
Egg	Veratox Egg	ELISA	Ovalbumin	2.5 – 25 ppm	Neogen Cat. No. 8450
Egg	Egg (Ovalbumin) ELISA Kit II	ELISA	Ovalbumin	0.65 – 41.6 ppm	MioBS Cat. No. M2111
Egg	FASTKIT ELISA Ver. III egg	ELISA	Total egg protein	0.31 – 20 µg/g (expressed as total egg protein)	Cat. # 381-15031(FUJIFILM Wako Pure Chemical Corporation) Cat. # 08761(Shimadzu Diagnostics Corporation)
Egg	Egg (Ovalbumin) ELISA Kit II	ELISA	Ovalbumin	0.31 – 20 µg/g (expressed as total egg protein)	MioBS Cat. No. M2111
Egg	Allergeneye ELISA II Egg	ELISA	Ovalbumin	0.31 – 20 µg/g (expressed as total egg protein)	Prima Cat. No. 077834
Egg	ELISA Systems Processed Egg Residue	ELISA	Ovomucoid	1 – 10 mg/kg (ppm)	ELISA Systems Cat. No. ESEGGPR-48
Egg	Ridascreen FAST Lysozyme	ELISA	Lysozyme	0.25 – 2.5 (ppm)	r-Biopharm Cat No. R6452
Egg	Ridascreen Fast Egg	Sandwich ELISA	Total Egg proteins	0.5 – 13.5 ppm	r-Biopharm R6402
Egg	Morinaga Egg (Ovalbumin) ELISA Kit II	ELISA	Ovalbumin	0.31 - 20 ppm ovalbumin	MioBS Cat No M2111
Egg	Egg (Ovalbumin) ELISA kit II	Sandwich ELISA	Ovalbumin	0.31 – 20 ppm egg protein	MioBS Cat No M2111
Egg	In-house kit	ELISA	Total egg protein	0.25 – 2 ppm egg protein	In house method

Alérgenos	Nombre del método	Descripción del método	Analito	LOQ o rango	Notas
Egg	In-house method	UHPLC-MS/MS	Total egg protein	LOD = 3 ppm egg protein (white) LOD = 30 ppm egg protein (yolk)	Qualitative method (multi-allergens)
Egg	In-house method (ILVO)	UHPLC-MS/MS	Total egg protein	LOQ = 6.2 ppm total egg protein	Qualitative method (multi-allergens)
Egg	Ridascreen®Fast Ei/EGG	ELISA	Whole egg (ovalbumin and ovomucoid)	0,5 - 13,5 mg/kg	r-Biopharm Cat. No. R6402
Egg	Ridascreen® Fast Egg	ELISA	Whole egg powder	0,5 - 13,5 mg/kg	r-Biopharm Cat. No. R6402
Egg	Ridascreen® Fast Egg	ELISA	Whole egg powder	0,5 - 13,5 mg/kg	r-Biopharm Cat. No. R6402
Egg	Screening Method for Egg, Milk, Peanut, Soy and Hazelnut Allergens in Cereals and cookies by LC-MS/MS (In-house method)	LC-MS/MS	Egg	N/A	Not a quantification method; LOD 1.65 ppm whole egg powder
Peanut	Veratox Peanut	ELISA	Peanut proteins	2.5 – 25 ppm peanut	Neogen Cat. No. 8430
Peanut	RIDASCREEN® Peanut	ELISA	Peanut proteins	0.75-6 ppm peanut	r-Biopharm Cat. No. R6811. Specific for roasted peanuts and over detects raw or slightly roasted peanuts
Peanut	FASTKIT ELISA Ver. III peanut	ELISA	Total peanut protein	0.31 – 20 µg/g (expressed as total peanut protein)	Cat. # 389-15071(FUJIFILM Wako Pure Chemical Corporation) Cat. # 08765(Shimadzu Diagnostics Corporation)
Peanut	Peanut ELISA Kit II	ELISA	Partially purified peanut protein	0.31 – 20 µg/g (expressed as total peanut protein)	MloBS Cat. No. M2116
Peanut	Allergeneye ELISA II Peanut	ELISA	Ara h1	0.31 – 20 µg/g (expressed as total peanut protein)	Prima Cat. No. 077860

Alérgenos	Nombre del método	Descripción del método	Analito	LOQ o rango	Notas
Peanut	High Sensitive Peanut ELISA Kit II	ELISA	Ara h2, Ara h6	0.2 - 12.8 µg/g as NIST peanut butter SRM2387 protein amount	MloBS Cat No M2120
Peanut	SureFood Allergen Peanut	PCR	Peanut DNA	≤ 1 mg/kg	r-Biopharm Cat. No. S3606
Peanut	RIDASCREEN Peanut	ELISA	Peanut	0.75 - 6 mg/kg (ppm) peanut	r-Biopharm Cat. No. R6811
Peanut	Neogen Veratox Peanut	ELISA	Peanut	2.5 - 25 mg/kg (ppm) total peanut	Neogen Cat. No. 8430
Peanut	Detection of peanut DNA	PCR	Peanut DNA	Qualitative	Hird H. et al. (2003) Detection of peanut using RT-PCR. Eur. Food Res. Techn. 217:265-268
Peanut	Veratox® for Peanut Allergen	Sandwich ELISA	Total Peanut	2.5–25 ppm peanut	Neogen Cat. No. 8430
Peanut	In House Method	LC-MS/MS	Peptide markers for peanut protein	10 ppm total peanut	Targeted MS
Peanut	Veratox® VIP for Peanut	Sandwich ELISA	Peanut	0.25 – 5 ppm peanut protein	Neogen Cat. No. 8430M
Peanut	High Sensitive Peanut ELISA Kit II	Sandwich ELISA	Ara h2, Ara h6	0.2 – 12.8 ppm peanut protein	MloBS Cat. No. M2120
Peanut	In-house kit	ELISA	Total peanut protein	0.25 – 2 ppm peanut protein	In house method
Peanut	In-house method	UHPLC-MS/MS	Total peanut protein	LOD = 2.5 ppm peanut protein	Qualitative method (multi-allergens)
Peanut	RIDASCREEN Peanut	ELISA	Peanut	0.75 - 6 mg/kg (ppm) peanut	r-Biopharm Cat. No. R6811. No cross reactivity in 91 commodities
Peanut	In-house method (ILVO)	UHPLC-MS/MS	Total peanut protein	LOD = 3.8 ppm total peanut protein	Qualitative method (multi-allergens)
Peanut	Ridascreen®Peanut	ELISA	Peanut protein	0.75 - 6 mg/kg (ppm) peanut	r-Biopharm Cat. No. R6811.

Alérgenos	Nombre del método	Descripción del método	Analito	LOQ o rango	Notas
Peanut	Ridascreen®Peanut	ELISA	Peanut protein	0.75 - 6 mg/kg (ppm) peanut	r-Biopharm Cat. No. R6811.
Peanut	Ridascreen®Peanut	ELISA	Peanut protein	0.75 - 6 mg/kg (ppm) peanut	r-Biopharm Cat. No. R6811.
Peanut	Screening Method for Egg, Milk, Peanut, Soy and Hazelnut Allergens in Cereals and cookies by LC-MS/MS (In-house method)	LC-MS/MS	Peanut	N/A	Not a quantification method; LOD 3 ppm whole peanut
Cashew	Veratox VIP	ELISA	Cashew protein	1.0 – 25 ppm cashew	Neogen Cat. No. 8570
Cashew	MonoTrace	ELISA	Cashew protein	1.0 – 40 ppm cashew	BioFront Cat. No. CA2-EK-48
Cashew	SensiSpec ELISA Cashew	ELISA	Cashew	2 – 60 mg/kg (ppm)	HU0030004/ HU0030028
Cashew	Biofront Cashew	ELISA	Cashew	1 - 40 mg/kg (ppm)	BioFront Cat. No. CA2-EK-48
Cashew	Detection of cashew DNA	PCR	Cashew DNA	Qualitative method	Ehlert et al. Detection of cashew nut in foods by a specific RT-PCR method. Food Anal Methods (2008) 1:136-143
Cashew	RIDASCREEN®FAST Cashew	ELISA	Total cashew	2.5 – 20 ppm cashew	r-Biopharm Cat. No. R6872
Cashew	3M™ Cashew Protein ELISA Kit	ELISA	Cashew protein	0.9 – 24.3 ppm cashew protein	Neogen Cat. No. E96CHW
Cashew	In-house kit	ELISA	Total cashew nut protein	0.5 – 10 ppm cashew nut protein	In house method
Cashew	In-house method	UHPLC-MS/MS	Total cashew nut protein	LOD = 2.5 ppm cashew nut protein	Qualitative method (multi-allergens)
Cashew	RIDASCREEN®FAST Cashew	ELISA	Total cashew	2.5 – 20 ppm cashew	r-Biopharm Cat. No. R6872
Cashew	RIDASCREEN®FAST Cashew	Sandwich ELISA	Total cashew	2.5 – 20 ppm cashew	r-Biopharm Cat. No. R6872. Cross reactive with pistachio
Cashew	SureFood® ALLERGEN Cashew	RT PCR	Cashew DNA	2.5 – 20 ppm cashew	r-Biopharm Cat. No. S3615

Alérgenos	Nombre del método	Descripción del método	Analito	LOQ o rango	Notas
Walnut	Neogen BioKits Walnut	ELISA	Walnut protein	2.4 – 120 ppm walnut	Neogen Cat. No. 902085J
Walnut	AgraQuant Walnut	ELISA	Total Walnut protein	2 – 60 ppm walnut	Romer Labs Cat. No. COKAL0948
Walnut	FASTKIT ELISA Ver. III walnut	ELISA	Total Walnut protein	0.31 – 20 µg/g (expressed as total walnut protein)	Cat. # 389-20961(FUJIFILM Wako Pure Chemical Corporation) Cat. # 08791(Shimadzu Diagnostics Corporation)
Walnut	Walnut ELISA Kit II	ELISA	2S albumin	0.31 – 20 µg/g (expressed as total walnut protein)	MloBS Cat. No. M2124
Walnut	FA test EIA-Walnut	ELISA	Total Walnut protein	0.31 – 20 µg/g (expressed as total walnut protein)	Shimadzu Cat. No. 08637
Walnut	SensiSpec ELISA Walnut	ELISA	Walnut protein	2 – 60 mg/kg (ppm)	HU0030024/ HU0030048
Walnut	Neogen BioKits Walnut	ELISA	Walnut protein	2.4 -120 mg/kg (ppm)	Neogen Cat. No. 902085J
Walnut	Detection of walnut DNA	PCR	Walnut DNA	Qualitative method	Brezna et al. A novel real-time PCR method for the detection of walnuts in food. Eur Res Technol (2006) 223: 373-377
Walnut	BioKits Walnut Assay Kit	ELISA	Walnut protein	2.4-120 ppm walnut	Neogen Cat. No. 902085J
Walnut	AgraQuant® Walnut ELISA test kit	ELISA	Walnut protein	2 – 60 ppm walnut	Romer Labs Cat No. 10002030
Walnut	AgraQuant® Walnut ELISA test kit	ELISA	Walnut protein	0.28 – 8.4 ppm walnut protein (2 – 60 ppm walnut)	Romer Labs Cat No. COKAL0948
Walnut	In house method	UHPLC-MS/MS	Total walnut protein	LOD = 5.0 ppm walnut protein	Qualitative method (multi-allergens)
Walnut	SureFood® ALLERGEN Walnut	RT PCR	specific walnut (Juglans regia and Juglans nigra) DNA sequences	1 mg / kg using SureFood® PREP Advanced, protocol 1	r-Biopharm Cat. No. S3607

Alérgenos	Nombre del método	Descripción del método	Analito	LOQ o rango	Notas
Walnut	BioKits Walnut Assay Kit	ELISA	Walnut protein	2.4-120 ppm walnut	Neogen Cat. No. 902085J

Apéndice II**Lista de participantes****Presidencia**

Patrick Gray

Estados Unidos

Administración de Alimentos y Medicamentos de Estados Unidos

Copresidencia

Bhavna Parmar

Reino Unido

Agencia de Normas Alimentarias

Mia Hallgren

Thea Rawn

Franz Ulbreth

Richard Coughlin

Shinichiro SHO

Anabel Mulet Cabero

Melanie Downs

Kadeleine Kong

Agencia Alimentaria Sueca

Health Canada

EUMS

Australia - Instituto Nacional de Medición

Japón - Agencia de Asuntos del Consumidor

IDF (Federación Internacional de Lechería)

AOAC - Presidenta del Grupo de trabajo sobre alérgenos alimentarios

Agencia Alimentaria de Singapur