



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

Cuadragésima cuarta reunión

Virtual

5 - 8 y 14 de mayo de 2025

**RATIFICACIÓN DE LOS MÉTODOS DE ANÁLISIS Y PLANES DE MUESTREO
DE LAS DISPOSICIONES EN LAS NORMAS DEL CODEX**

1. Este documento contiene los métodos de análisis (Apéndice I) propuestos por el Comité del Codex sobre Nutrición y Alimentos para Regímenes Especiales (CCNFSDU) en su 44.^a reunión:¹

- Métodos de análisis de la fibra dietética en el Cuadro de condiciones para las declaraciones en las *Directrices para el uso de declaraciones nutricionales y saludables* (CXG 23-1997).
- Métodos para disposiciones en preparados complementarios (CXS 156-1987, Sección A) y preparados para lactantes (CXS 72-1981, Sección A).
- Medición de proteína cruda en preparados complementarios.

Métodos de análisis de la fibra dietética en el Cuadro de condiciones para declaraciones en las *Directrices para el uso de declaraciones nutricionales y saludables* (CXG 23-1997).

2. El CCNFSDU, en su 44.^a reunión, acordó solicitar al CCMAS que respaldara la norma AOAC 2022.01/ICC 191/AACC 32-61.01 como Tipo I para la determinación de fibras dietéticas insolubles y solubles de mayor y menor peso molecular en alimentos que pueden o no contener almidones resistentes. Debería insertarse una nota a pie de página con el texto siguiente (Apéndice I, Parte A.1):

Las fibras aisladas, purificadas y/o sintéticas que recoge la norma AOAC 2022.01/ICC 191/AACC 32-61.01 y que no cumplen con la definición del Codex de fibra dietética en las *Directrices sobre etiquetado nutricional* (CXG 2-1985) se deben restar de la medición final, cuando las autoridades competentes lo consideren apropiado.

3. Se invita al CCMAS, en su 44.^a reunión, a:

- examinar y ratificar los métodos de análisis del Apéndice I, Parte A.1; y
- como consecuencia, revocar la AOAC 2011.25/AACC 32-50.01 para su uso con la misma disposición (Apéndice I, Parte A.2).

Métodos para disposiciones en preparados complementarios (CXS 156-1987, Sección A) y preparados para lactantes (CXS 72-1981, Sección A).

4. El CCNFSDU, en su 44.^a reunión, acordó solicitar al CCMAS que:

- ratificara los métodos enumerados en el Cuadro 1 para su revisión, (re)clasificación, revocación y aprobación como métodos Tipo II/Tipo III para la determinación de nutrientes en los preparados para lactantes (CXS 72-1981, Sección A) y preparados complementarios (CXS 156-1987, Sección A) (véase el Apéndice I, Parte A.2); y
- considere la revocación o reclasificación de los métodos para preparados complementarios que figuran actualmente en CXS 234-1999 como sigue (véase el Apéndice I, Parte B):
 - reclasificar/revocar AOAC 992.24 para yodo;
 - reclasificar/revocar AOAC 974.29, AOAC 992.04 y AOAC 992.06 para la vitamina A; y
 - reclasificar AOAC 992.07 para ácido pantoténico.

Medición de proteína cruda en preparados complementarios

5. El CCNFSDU, en su 44.^a reunión, acordó solicitar al CCMAS que ratificara el método para la proteína cruda

¹ [REP24/NFSDU](#), párrafo 177 y Apéndice VII, Parte A. 1

en preparados complementarios como método Tipo I (véase el Apéndice I, Parte A.2).

6. Se invita al CCMAS, en su 44.^a reunión, a examinar y ratificar los métodos de análisis que figuran en el Apéndice I, Parte A. 2 y Parte B.

**COMITÉ DEL CODEX SOBRE NUTRICIÓN Y ALIMENTOS PARA REGÍMENES ESPECIALES
(CCNFSDU44)**

Asuntos relacionados con los métodos de análisis

Parte A: Métodos de análisis para su aprobación e inclusión en [CXS 234-1999](#)

A.1 Método para fibra dietética

Cuadro 4 - Métodos de análisis de fibra dietética: *Directrices para el uso de declaraciones nutricionales y saludables* (CXG 23-1997): Cuadro de condiciones para declaraciones

Métodos generales que miden tanto la fracción de peso molecular más alta (unidades monoméricas > 9) como la más baja (unidades monoméricas <= 9)				
Norma	Disposición	Método	Principio	Tipo
Todos los alimentos	Método aplicable para determinar el contenido de fibras dietéticas insolubles y solubles de mayor y menor peso molecular. El método es aplicable en alimentos que pueden o no contener almidones resistentes.	AOAC 2022.01/ AACC 32-61.01/ Norma ICC n.º 191*	Cromatografía líquida de alta presión por gravimetría enzimática	I

*Las fibras aisladas, purificadas y/o sintéticas que recoge la norma AOAC 2022.01/ICC 191/AACC 32-61.01 y que no cumplen con la definición del Codex de fibra dietética en las *Directrices sobre etiquetado nutricional* (CXG 2-1985) se deben restar de la medición final, cuando las autoridades competentes lo consideren apropiado.

A.2 Métodos para las disposiciones en preparados complementarios y preparados para lactantes

Producto	Disposición	Método	Principio	Tipo
Preparado complementario	Vitamina A	AOAC 2012.10 / ISO 20633	HPLC-UV	II
	Vitamina E	AOAC 2012.10 / ISO 20633	HPLC	II
	Vitamina D	AOAC 2016.05 / ISO 20636	LC-MS	II
	Tiamina	AOAC 2015.14 / ISO 21470	Digestión enzimática y UHPLC-MS/MS	II
	Riboflavina	AOAC 2015.14 / ISO 21470	Digestión enzimática y UHPLC-MS/MS	II
	Niacina	AOAC 2015.14 / ISO 21470	Digestión enzimática y UHPLC-MS/MS	II
	Vitamina B ₆	AOAC 2015.14 / ISO 21470	Digestión enzimática y UHPLC-MS/MS	II
	Vitamina B ₁₂	AOAC 2011.10 / ISO 20634	HPLC	II
		AOAC 2014.02	LC-UV	III
	Ácido pantoténico	AOAC 2012.16 / ISO 20639	UHPLC-MS/MS	II
	Ácido fólico	AOAC 2011.06 / ISO 20631	LC-MS/MS	II
	Vitamina C	AOAC 2012.22 / ISO 20635	HPLC-UV	II
	Biotina	AOAC 2016.02 / ISO 23305	HPLC-UV	II
	Hierro	AOAC 2015.06 / ISO 21424 IDF 243	ICP-MS	II
AOAC 2011.14 / ISO 15151 IDF 229		Espectroscopia de emisión ICP	III	

Producto	Disposición	Método	Principio	Tipo
Calcio		AOAC 2015.06 / ISO 21424 IDF 243	ICP-MS	II
		AOAC 2011.14 / ISO 15151 IDF 229	Espectroscopia de emisión ICP	III
Fósforo		AOAC 2015.06 / ISO 21424 IDF 243	ICP-MS	II
		AOAC 2011.14 / ISO 15151 IDF 229	Espectroscopia de emisión ICP	III
Magnesio		AOAC 2015.06 / ISO 21424 IDF 243	ICP-MS	II
		AOAC 2011.14 / ISO 15151 IDF 229	Espectroscopia de emisión ICP	III
Sodio		AOAC 2015.06 / ISO 21424 IDF 243	ICP-MS	II
		AOAC 2011.14 / ISO 15151 IDF 229	Espectroscopia de emisión ICP	III
Cloruro		AOAC 2016.03 / ISO 21422 IDF 242	Potenciometría	II
Potasio		AOAC 2015.06 / ISO 21424 IDF 243	ICP-MS	II
		AOAC 2011.14 / ISO 15151 IDF 229	Espectroscopia de emisión ICP	III
Manganeso		AOAC 2015.06 / ISO 21424 IDF 243	ICP-MS	II
		AOAC 2011.14 / ISO 15151 IDF 229	Espectroscopia de emisión ICP	III
Yodo		AOAC 2012.15 / ISO 20647 IDF 234	ICP-MS	II
Selenio		AOAC 2011.19 / ISO 20649 IDF 235	ICP-MS	II
Cobre		AOAC 2015.06 / ISO 21424 IDF 243	ICP-MS	II
		AOAC 2011.14 / ISO 15151 IDF 229	Espectroscopia de emisión ICP	III
Zinc		AOAC 2015.06 / ISO 21424 IDF 243	ICP-MS	II
		AOAC 2011.14 / ISO 15151 IDF 229	Espectroscopia de emisión ICP	III
Total de nucleótidos		AOAC 2011.20 / ISO 20638	LC	II
Colina		AOAC 2015.10 / ISO 21468	UHPLC-MS/MS	II
Mioinositol		AOAC 2011.18 / ISO 20637	Amperometría pulsada LC	II
L-carnitina		AOAC 2015.10 / ISO 21468	UHPLC-MS/MS	II
Total de aminoácidos (excluidos la taurina y el triptófano) para uso según la sección 3.1.3 (a), notas 2) y 3) de CXS 156-1987		AOAC 2018.06 / ISO 4214 IDF 254 / AACC 07-50.01	UHPLC-UV	II
Triptófano		AOAC 2017.03	HPLC	II
Total de ácidos grasos		AOAC 2012.13 / ISO 16958 IDF 231	Cromatografía de gases	II
Proteína cruda		ISO 8968-1 IDF 20-1	Titrimetría (Kjeldahl)	I

Producto	Disposición	Método	Principio	Tipo
Preparado complementario	Ácido fólico	AOAC 2011.06/ISO 20631	LC-MS/MS	II

Parte B: Métodos de análisis incluidos en CXS 234-1999 para revocación o reclasificación**B.1 Métodos para las disposiciones de los preparados complementarios para revocación o reclasificación**

Producto	Disposición	Método	Principio	Tipo	Nota
Preparado complementario	Vitamina A	AOAC 992.04	HPLC	II	Reclasificar o revocar
		AOAC 992.06	HPLC	III	Reclasificar o revocar
		AOAC 974.29	Colorimetría	IV	Reclasificar o revocar
	Ácido pantoténico	AOAC 992.07	Microbioensayo	# III	Reclasificar
	Yodo	AOAC 992.24	Potenciometría selectiva de iones	# III	Reclasificar o revocar

B.2: Métodos para la fibra dietética para revocación

Métodos generales que miden tanto la fracción de peso molecular más alta (unidades monoméricas > 9) como la más baja (unidades monoméricas <= 9)				
Norma	Disposición	Método	Principio	Tipo
Todos los alimentos	Método aplicable para determinar el contenido de fibras dietéticas insolubles y solubles de mayor y menor peso molecular. El método es aplicable en alimentos que pueden o no contener almidones resistentes.	AACC Intl 32-50.01 AOAC 2011.25	Cromatografía líquida de alta presión por gravimetría enzimática	I

Parte C: Propuesta para incluir los factores de conversión de nitrógeno a proteínas para preparados complementarios para lactantes mayores y productos para niños pequeños en el anexo de la norma CXS 234-1999 (para información del CCMAS)

Preparado complementario para lactantes mayores y producto para niños pequeños:¹ El cálculo del contenido de proteína del producto final listo para el consumo debe basarse en $N \times 6,25$, a menos que se proporcione una justificación científica para el uso de un factor de conversión diferente para un producto en particular. Los niveles de proteína establecidos en esta norma se basan en un factor de conversión de nitrógeno de 6,25. Para información, el valor de 6,38 se utiliza como factor específico apropiado para la conversión de nitrógeno en proteína en otras normas del Codex para productos lácteos.

¹*Otros nombres equivalentes para este producto son «Bebida para niños pequeños con nutrientes añadidos», o «Producto para niños pequeños con nutrientes añadidos», o «Bebida para niños pequeños»