



## Tema 3 del programa

CX/MAS 19/40/3 Add.3

Abril de 2019

**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 PARA GRASAS Y ACEITES  
(CONJUNTO MANEJABLE DE GRASAS Y ACEITES)**

*(Preparado por AOCS)*

## INTRODUCCIÓN

En su 39.<sup>a</sup> reunión el CCMAS acordó continuar los esfuerzos realizados en los conjuntos manejables para la revisión y actualización de CODEX STAN 234-1999 (CXS 234-1999). El Comité también acordó realizar una prueba piloto de este esfuerzo a través de la actualización de todos los métodos relacionados con grasas y aceites con la ayuda de AOCS.

AOCS agradece la oportunidad de presentar al CCMAS su revisión de los métodos para grasas y aceites. AOCS ha coordinado la revisión de todos los métodos relacionados con grasas y aceites y ha identificado algunos problemas que requieren atención por parte del Comité. Puede ser que el Comité ya esté considerando algunas de estas cuestiones, y AOCS se disculpa por cualquier recomendación que pueda ser redundante.

Para los productos y disposiciones que figuran en el Cuadro sin comentarios, AOCS confirma que la información actual es correcta (Apéndice I).

## RECOMENDACIONES

Se solicita al CCMAS que:

- Aclare las definiciones de «técnicamente idéntico» y «técnicamente equivalente».
  - o Para los métodos que son técnicamente idénticos, pero no comparten los mismos datos de validación y están listados como Tipo I. Clasificarlos como técnicamente equivalentes significaría que los métodos tendrían que ser distintos al Tipo I, según las definiciones de equivalencia o tipificación actuales del Codex.
  - o Para los métodos que comparten datos de validación y deberían ser técnicamente idénticos, pero presentan diferencias en el uso de agentes químicos, cantidades y tamaños de muestra y que también se listaron como Tipo I. Clasificarlos como técnicamente equivalentes significaría que los métodos tendrían que ser distintos al Tipo I, según las definiciones de equivalencia o tipificación actuales del Codex.
- Aclare si un método de Tipo II se puede cambiar a un método de Tipo III (Ejemplo 1).
  - o El método no realiza la prueba para ciertos productos o no está validado para los mismos.
  - o El método no es un método oficial para una disposición o producto en concreto, y se lista como una «práctica recomendada».

### EJEMPLO 1:

Producto	Disposición	Método	Principio	Tipo
Aceites de oliva a aceites de orujo de oliva	Contenido de ácidos grasos <i>trans</i>	COI/T.20/Doc No 17 o ISO 15304 o AOCS Ch 2a-94	Cromatografía de gases de los ésteres metílicos	II

**Observaciones: La norma STAN 33-1981 lista el AOCS Ce 1f-96 como un método para los ácidos grasos trans, pero no se incluye aquí. Los miembros del COI afirman que el COI/T.20/Doc. No.17 ya no se utiliza y se ha reemplazado por COI/T.20/Doc. No. 33.; se ha revisado el Doc. No. 33. Los métodos son técnicamente equivalentes. Se recomienda cambiar el ISO 15304 a Tipo III en lugar**

de Tipo II, ya que el estudio de validación no incluye los aceites de orujo de oliva y el método COI/T.20/Doc. No. 33 es más adecuado para la medición de ácidos grasos trans. También se recomienda cambiar el AOCS Ch 2a-94 a Tipo III en lugar de Tipo II, ya que el método es una «práctica recomendada» y no es un método oficial, y los datos de validación no contienen aceites de oliva virgen o de orujo. También se recomienda que el AOCS 2a-94 se reemplace con el AOCS 1h-05 como método de Tipo III para el análisis de ácidos grasos.

- Aclare la situación en la que dos métodos podrían ser complementarios y técnicamente idénticos a un tercer método (Ejemplo 2).
  - o Situación con tres métodos listados y separados por punto y coma, donde dos de esos métodos serían técnicamente idénticos al tercer método si se usan juntos, pero aún no se los lista como complementarios y técnicamente idénticos en la casilla del método.

**EJEMPLO 2:**

Producto	Disposición	Método	Principio	Tipo
Aceites vegetales especificados	Punto de deslizamiento	ISO 6321 para todos los aceites; AOCS Cc 3b-92 para todos los aceites salvo los aceites de palma; AOCS Cc 3-25 únicamente para aceites de palma	Tubo capilar abierto	I
<b>Observaciones: El Anexo A del ISO 6321 es técnicamente idéntico al AOCS Cc 3-25. El método AOCS Cc 3b-92 es técnicamente idéntico al ISO 6321. En la casilla del método se podría escribir AOCS Cc 3-25 y AOCS Cc 3b-92/ISO 6321</b>				

## APÉNDICE I

MÉTODOS RECOMENDADOS DE ANÁLISIS Y MUESTREO				
CODEX STAN 234-1999 <sup>1</sup>				
Adoptada en 1999				
<sup>1</sup> Se debe utilizar la versión más actualizada del método, en aplicación de ISO/IEC 17025. La presente lista de métodos refleja las enmiendas adoptadas por la Comisión del Codex Alimentarius en su 39. <sup>a</sup> reunión celebrada en 2016.				
PARTE A - MÉTODOS DE ANÁLISIS POR CATEGORÍAS Y NOMBRES DE PRODUCTOS				
Commodity	Provision	Method	Principle	Type
<b>Fats and Oils and Related Products</b>				
Fats and Oils (all)	Arsenic	AOAC 952.13	Colorimetry (diethyldithiocarbamate)	II
Fats and Oils (all)	Arsenic	AOAC 942.17	Colorimetry (molybdenum blue)	III
Fats and Oils (all)	Arsenic	AOAC 986.15	Atomic absorption spectrophotometry	III
Fats and oils	Butylhydroxyanisole, butylhydroxytoluene, tert-butylhydroquinone, & propylgallate	AOAC 983.15; or AOCS Ce 6-86	Liquid chromatography	II
<b>Observaciones: La referencia # 2 de AOCS Ce 6-86 debería ser «Page, B.D., J. Assoc. Off. Anal. Chem. 66:729 (1983)», y no «From Page, B.D., J. Assoc. Off. Anal. Chem. 66:729 (1983)» y la referencia # 3 debería ser «Horwitz, W., J. Assoc. Off. Anal. Chem. 67:432 (1984)», y no «Horwitz, W., <i>Ibid.</i> 67:432 (1984)».</b>				
Fats and Oils (all)	Insoluble impurities	ISO 663	Gravimetry	I
Fats and Oils (all)	Lead	AOAC 994.02; or ISO 12193; or AOCS Ca 18c-91	Atomic absorption spectrophotometry (direct graphite furnace)	II
<b>Observaciones: Los métodos son técnicamente idénticos, ya que todos se derivan del mismo método inicial (IUPAC2.632) y se basan en el mismo conjunto de datos de validación. La sintaxis del método deberá actualizarse para que contenga una barra inclinada (/) entre los métodos en lugar de «o» en la casilla de métodos.</b>				
Fats and Oils (all)	Matter volatile at 105°C	ISO 662	Gravimetry (open-drying)	I
<b>Observaciones: La referencia ISO 5725:1986 se ha actualizado desde entonces a ISO 5725:1994/1998.</b>				
Fats and Oils (all)	Soap content	BS EN ISO 10539 or AOCS Cc 17-95	Gravimetry	I
<b>Observaciones: El método AOCS Cc 17-95 solo es aplicable a los aceites refinados y no a los aceites crudos. El método AOCS Cc 17-95 no tiene datos de validación pero hace referencia al método CAC/RM 13-1969 del Codex Alimentarius, que no se ha podido encontrar. Los métodos son</b>				

<b>técnicamente equivalentes, ya que no comparten datos de validación. Sin embargo, clasificarlos como técnicamente equivalentes significaría que los métodos tendrían que ser distintos al Tipo I, de acuerdo con las definiciones actuales de equivalencia y tipificación del Codex.</b>				
Fats and Oils not covered by individual standards	Acid value	ISO 660 or AOCS Cd 3d-63	Titrimetry	I
<b>Observaciones: Los métodos son técnicamente equivalentes, ya que no comparten los mismos datos de validación. Sin embargo, clasificarlos como técnicamente equivalentes significaría que los métodos tendrían que ser distintos al Tipo I, de acuerdo con las definiciones actuales de equivalencia y tipificación del Codex.</b>				
Fats and Oils not covered by individual standards	Copper and Iron	AOAC 990.05; or ISO 8294; or AOCS Ca 18b-91	Atomic absorption spectrophotometry (direct graphite furnace)	II
<b>Observaciones: Los métodos son técnicamente idénticos, ya que todos se derivan del mismo método inicial (IUPAC2.631) y se basan en el mismo conjunto de datos de validación. Si este es el caso, la sintaxis del método deberá actualizarse para que contenga una barra (/) entre los métodos en lugar de «o» en la casilla de métodos.</b>				
Fats and Oils not covered by individual standards	Peroxide value	AOCS Cd 8b-90 ISO 3960	Titrimetry using <i>iso</i> -octane	I
<b>Observaciones: Defina «grasas y aceites normales» para el AOCS Cd 8b-90 en el alcance del método. Los métodos son técnicamente equivalentes, ya que no comparten los mismos datos de validación. Sin embargo, clasificarlos como técnicamente equivalentes significaría que los métodos tendrían que ser distintos al Tipo I, de acuerdo con las definiciones actuales de equivalencia y tipificación del Codex. Si son técnicamente equivalentes, tendría que usarse el vocablo «o» para separar los métodos en la casilla del método.</b>				
Fat spreads and blended spreads	Fatcontent	ISO 17189   IDF 194	Gravimetry	I
Fish oils	Fatty acid composition	ISO 5508	Gas chromatography	III
Fish oils	Fatty acid composition	ISO 12966-2	Gas chromatography	III
Fish oils	Fatty acid composition	AOCS Ce 1b-89	GLC	III
Fish oils	Fatty acid composition	AOCS Ce 1-07	Capillary GLC	III
<b>Observaciones: El AOCS Ce 1-07 debe listarse como Ce 1i-07.</b>				
Fish oils	Fatty acid composition	AOCS Ce 2b-11	Alkalihydrolysis	III
<b>Observaciones: Una referencia # 5 debe aparecer en la lista como J. Chromatogr. Sci. no J. Chromat. Sci.</b>				
Fish oils	Fatty acid composition	AOCS Ce 1a-13	Capillary GLC	III
<b>Observaciones: La referencia # 7 es en realidad 2014: ISO 12966-1:2014 y no 2013, ISO/DIS 12966-1.</b>				
Fish oils	Fatty acid composition	AOCS Ce 2-66	Preparation of methyl esters by fatty acids	III

Fish oils	Acid value	AOCS Ca 5a-40 AOCS Cd 3d-63 ISO 3960 NMKL 38	Titration	I
<b>Observaciones: El método ISO 3960 realiza la prueba del índice de peróxido y no del índice de acidez. El ISO 660 realiza pruebas del índice de acidez y se revisa aquí. Los métodos son técnicamente equivalentes, ya que no comparten los mismos datos de validación. Sin embargo, clasificarlos como técnicamente equivalentes significaría que los métodos tendrían que ser distintos al Tipo I, de acuerdo con las definiciones actuales de equivalencia y tipificación del Codex. Si son técnicamente equivalentes, tendría que usarse el vocablo «o» para separar los métodos en la casilla del método.</b>				
Fish oils	Peroxide value	AOCS Cd 8b-90 ISO 3960 NMKL 158	Titration	I
<b>Observaciones: Defina «grasas y aceites normales» para el AOCS Cd 8b-90 en el alcance del método. Los métodos son técnicamente equivalentes, ya que no comparten los mismos datos de validación. Sin embargo, clasificarlos como técnicamente equivalentes significaría que los métodos tendrían que ser distintos al Tipo I, de acuerdo con las definiciones actuales de equivalencia y tipificación del Codex. Si son técnicamente equivalentes, tendría que usarse el vocablo «o» para separar los métodos en la casilla del método.</b>				
Fish oils	Peroxide value	European Pharmacopoeia 2.5.5 (Part B Iso-octane as solvent)	Titration	I
Fish oils	Phospholipids	USP-FCC 10 2S (Krill oil): Phospholipids Nuclear Magnetic Resonance, Appendix IIC	NMR Spectroscopy	I
<b>Observaciones: El método recibido por USP se lista como USP-FCC 11 1S, y no como USP-FCC 10 2S. El método no contiene datos de validación o precisión.</b>				
Fish oils	P-Anisidine	European Pharmacopoeia 2.5.36/AOCS Cd 18-90/ISO 6885	Spectrophotometry	I
<b>Observaciones: Los métodos son técnicamente equivalentes, ya que no comparten los mismos datos de validación. Sin embargo, clasificarlos como técnicamente equivalentes significaría que los métodos tendrían que ser distintos al Tipo I, de acuerdo con las definiciones actuales de equivalencia y tipificación del Codex. Si son técnicamente equivalentes, tendría que usarse el vocablo «o» para separar los métodos en la casilla del método. La referencia # 3 del AOCS Cd 18-90 debe aparecer como 51: I7, no 51:17.</b>				
Fish oils	Triglycerides	USP 40-NF35 (Omega-3 Acid Triglycerides):Content of oligomers and partial glyceride	HPLC-RI	III
Fish oils	Triglycerides	European Pharmacopoeia 1352 (Omega-3 acid triglycerides): Oligomers and partial glycerides	HPLC-RI	III
Fish oils	Triglycerides	AOCS Cd 11d-96	HPLC-ELSD	III

**Observaciones: El método de pruebas es para monoglicéridos y diglicéridos, y no para triglicéridos. El método tampoco menciona específicamente que la prueba es para aceites de pescado.**

Fish oils	Vitamin A	European Pharmacopoeia Monograph on Cod Liver Oil (Type A), monograph 01/2005:1192, with LC end-point 2.2.29	LC	III
Fish oils	Vitamin A	EN 12823-1 (Determination of vitamin A by high performance liquid chromatography – Part 1: Measurement of all-E-retinol and 13-Z-retinol)	LC	III
Fish oils	Vitamin D	EN 12821 (Determination of vitamin D by high performance liquid chromatography – Measurement of cholecalciferol (D3) or ergocalciferol (D2))	LC	III
Fish oils	Vitamin D	NMKL 167 (Cholecalciferol (vitamin D3) and Ergocalciferol (vitamin D2)). Determination by HPLC in foodstuffs	LC	III
Named Animal Fats	Acidity	ISO 660; or AOCS Cd 3d-63	Titrimetry	I

**Observaciones: Los métodos son técnicamente equivalentes, ya que no comparten los mismos datos de validación. Sin embargo, clasificarlos como técnicamente equivalentes significaría que los métodos tendrían que ser distintos al Tipo I, de acuerdo con las definiciones actuales de equivalencia y tipificación del Codex.**

Named Animal Fats	Copper and Iron	AOAC 990.05; or ISO 8294; or AOCS Ca 18b-91	Atomic absorption Spectrophotometry (direct graphite furnace)	II
-------------------	-----------------	---	---	----

**Observaciones: Los métodos son técnicamente idénticos, ya que todos se derivan del mismo método inicial (IUPAC2.631) y se basan en el mismo conjunto de datos de validación. Si este es el caso, la sintaxis del método deberá actualizarse para que contenga una barra (/) entre los métodos en lugar de «o» en la casilla de métodos.**

Named Animal Fats	GLC ranges of fatty acid composition	ISO 5508 and ISO 12966-2; or AOCS Ce 2-66 and Ce 1e-91 or Ce 1f-96	Gas chromatography of methyl esters	II
-------------------	--------------------------------------	--	-------------------------------------	----

<b>Observaciones: La norma ISO 5508 hace referencia a la norma ISO 5509 para la preparación de ésteres metílicos, y no a la norma ISO 12966-2.</b>				
Named Animal Fats	Iodinevalue (IV)	ISO 3961; or AOAC 993.20; or AOCS Cd 1d-92	Wijs-Titrimetry	I
<b>Observaciones: Los métodos son técnicamente equivalentes, ya que no comparten los mismos datos de validación. Sin embargo, clasificarlos como técnicamente equivalentes significaría que los métodos tendrían que ser distintos al Tipo I, de acuerdo con las definiciones actuales de equivalencia y tipificación del Codex.</b>				
Named Animal Fats	Peroxide value	AOCS Cd 8b-90; or ISO 3960	Titrimetry using <i>iso</i> -octane	I
<b>Observaciones: Defina «grasas y aceites normales» para el AOCS Cd 8b-90 en el alcance del método. Los métodos son técnicamente equivalentes, ya que no comparten los mismos datos de validación. Sin embargo, clasificarlos como técnicamente equivalentes significaría que los métodos tendrían que ser distintos al Tipo I, de acuerdo con las definiciones actuales de equivalencia y tipificación del Codex.</b>				
Named Animal Fats	Relative density	ISO 6883, with the appropriate conversion factor; or AOCS Cc 10c-95	Pycnometry	I
<b>Observaciones: Los métodos son técnicamente equivalentes, ya que no comparten los mismos datos de validación. Sin embargo, clasificarlos como técnicamente equivalentes significaría que los métodos tendrían que ser distintos al Tipo I, de acuerdo con las definiciones actuales de equivalencia y tipificación del Codex.</b>				
Named Animal Fats	Refractive index	ISO 6320; or AOCS Cc 7-25	Refractometry	II
Named Animal Fats	Saponification value	ISO 3657; or AOCS Cd 3-25	Titrimetry	I
<b>Observaciones: Los métodos son técnicamente idénticos, por lo que la sintaxis del método debe actualizarse para que figure una barra oblicua (/) en lugar de «o» en la casilla del método.</b>				
Named Animal Fats	Unsaponifiablematter	ISO 3596; or ISO 18609; or AOCS Ca 6b-53	Titrimetry after extraction with diethyl ether	I
<b>Observaciones: Los métodos son técnicamente equivalentes. El ISO 3596 y el AOCS Ca 6b-53 tienen diferencias en cuanto al peso de la muestra y los volúmenes de extracción. El ISO 18609 se diferencia en cuanto al solvente de extracción. Sin embargo, clasificarlos como técnicamente equivalentes significaría que los métodos tendrían que ser distintos al Tipo I, de acuerdo con las definiciones actuales de equivalencia y tipificación del Codex.</b>				
Named Animal Fats	Titre	ISO 935; or AOCS Cc 12-59	Thermometry	I
<b>Observaciones: Los métodos son técnicamente equivalentes porque no comparten datos de validación y utilizan diferentes productos químicos y preparaciones. Clasificarlos como técnicamente equivalentes significaría que los métodos tendrían que ser distintos al Tipo I, de acuerdo con las definiciones actuales de equivalencia y tipificación del Codex.</b>				
Named Vegetable Oils	Acidity	ISO 660; or AOCS Cd 3d-63	Titrimetry	I
<b>Observaciones: Los métodos son técnicamente equivalentes, ya que no comparten los mismos datos de validación. Sin embargo, clasificarlos como técnicamente equivalentes significaría que los métodos tendrían que ser distintos al Tipo I, de acuerdo con las definiciones actuales de</b>				

<b>equivalencia y tipificación del Codex.</b>				
Named Vegetable Oils	Apparent density	ISO 6883, with the appropriate conversion factor; or AOCS Cc 10c-95	Pycnometry	I
<b>Observaciones: Los métodos son técnicamente equivalentes, ya que no comparten los mismos datos de validación. Sin embargo, clasificarlos como técnicamente equivalentes significaría que los métodos tendrían que ser distintos al Tipo I, de acuerdo con las definiciones actuales de equivalencia y tipificación del Codex.</b>				
Named Vegetable Oils	Baudouin test (modified Villavecchia or sesame seed oil test)	AOCS Cb 2-40	Colour reaction	I
Named Vegetable Oils	Carotenoids, total	BS 684 Section 2.20	Spectrophotometry	II
Named Vegetable Oils	Copper and iron	ISO 8294; or AOAC 990.05; or AOCS Ca 18b-91	AAS	II
<b>Observaciones: Los métodos son técnicamente idénticos, ya que todos se derivan del mismo método inicial (IUPAC2.631) y se basan en el mismo conjunto de datos de validación. Si este es el caso, la sintaxis del método deberá actualizarse para que contenga una barra (/) entre los métodos en lugar de «o» en la casilla de métodos.</b>				
Named Vegetable Oils	Crismer value	AOCS Cb 4-35 and AOCS Ca 5a-40	Turbidity	I
Named Vegetable Oils	GLC ranges of fatty acid composition	ISO 5508 and ISO 12966-2; or AOCS Ce 2-66 and Ce 1-62 or Ce 1h-05	Gas chromatography of methyl esters	II
<b>Observaciones: La norma ISO 5508 hace referencia a la norma ISO 5509 para la preparación de ésteres metílicos, y no a la norma ISO 12966-2.</b>				
Named Vegetable Oils	Halphen test	AOCS Cb 1-25	Colorimetry	I
Named Vegetable Oils	Insoluble impurities	ISO 663	Gravimetry	I
Named Vegetable Oils	Iodinevalue (IV)	ISO 3961; or AOAC 993.20; or AOCS Cd 1d-92; or NMKL 39	Wijs-Titrimetry	I
<b>Observaciones: Los métodos son técnicamente equivalentes, ya que no comparten los mismos datos de validación. Sin embargo, clasificarlos como técnicamente equivalentes significaría que los métodos tendrían que ser distintos al Tipo I, de acuerdo con las definiciones actuales de equivalencia y tipificación del Codex.</b>				
Named Vegetable Oils	Lead	AOAC 994.02; or ISO 12193; or AOCS Ca 18c-91	Atomic Absorption	II
<b>Observaciones: Los métodos son técnicamente idénticos, ya que todos se derivan del mismo método inicial (IUPAC2.632) y se basan en el mismo conjunto de datos de validación. La sintaxis del método deberá actualizarse para que contenga una barra inclinada (/) entre los métodos en lugar de «o» en la casilla de métodos.</b>				

Named Vegetable Oils	Moisture & volatile matter at 105°C	ISO 662	Gravimetry	I
<b>Observaciones: La referencia ISO 5725:1986 se ha actualizado a 5725: 1994/1998.</b>				
Named Vegetable Oils	Peroxide value (PV)	AOCS Cd 8b-90; or ISO 3960	Titrimetry	I
<b>Observaciones: Defina «grasas y aceites normales» para el AOCS Cd 8b-90 en el alcance del método. Los métodos son técnicamente equivalentes, ya que no comparten los mismos datos de validación. Sin embargo, clasificarlos como técnicamente equivalentes significaría que los métodos tendrían que ser distintos al Tipo I, de acuerdo con las definiciones actuales de equivalencia y tipificación del Codex.</b>				
Named Vegetable Oils	Refractiveindex	ISO 6320; or AOCS Cc 7-25	Refractometry	II
Named Vegetable Oils	Reichert value and Polenske value	AOCS Cd 5-40	Titrimetry	I
Named Vegetable Oils	Relative density	ISO 6883, with the appropriate conversion factor; or AOCS Cc 10c-95	Pycnometry	I
<b>Observaciones: Los métodos son técnicamente equivalentes, ya que no comparten los mismos datos de validación. Sin embargo, clasificarlos como técnicamente equivalentes significaría que los métodos tendrían que ser distintos al Tipo I, de acuerdo con las definiciones actuales de equivalencia y tipificación del Codex.</b>				
Named Vegetable Oils	Saponification value (SV)	ISO 3657; or AOCS Cd 3-25	Titrimetry	I
<b>Observaciones: Los métodos son técnicamente idénticos, por lo que la sintaxis del método debe actualizarse para que figure una barra oblicua (/) en lugar de «o» en la casilla del método.</b>				
Named Vegetable Oils	Slip point	ISO 6321 for all oils; AOCS Cc 3b-92 for all oils except palm oils; AOCS Cc 3-25 for palm oils only	Open ended capillary tube	I
<b>Observaciones: El Anexo A del ISO 6321 es técnicamente idéntico al AOCS Cc 3-25. El método AOCS Cc 3b-92 es técnicamente idéntico al ISO 6321. En la casilla del método se podría escribir AOCS Cc 3-25 y AOCS Cc 3b-92 / ISO 6321</b>				
Named Vegetable Oils	Soap content	BS 684 Section 2.5 withdrawn for BS EN ISO 10539 or AOCS Cc 17-95	Gravimetry	I
<b>Observaciones: El método AOCS Cc 17-95 solo es aplicable a los aceites refinados y no a los aceites crudos. El método AOCS Cc 17-95 no tiene datos de validación pero hace referencia al método CAC/RM 13-1969 del Codex Alimentarius, que no se ha podido encontrar. Los métodos son técnicamente equivalentes, ya que no comparten datos de validación. Sin embargo, clasificarlos como técnicamente equivalentes significaría que los métodos tendrían que ser distintos al Tipo I, de acuerdo con las definiciones actuales de equivalencia y tipificación del Codex.</b>				

Named Vegetable Oils	Sterol content	ISO 12228; or AOCS Ch 6-91	Gas chromatography	II
Named Vegetable Oils	Tocopherol content	ISO 9936; or AOCS Ce 8-89	HPLC	II
Named Vegetable Oils	Unsaponifiable matter	ISO 3596; or ISO 18609; or AOCS Ca 6b-53	Gravimetry	I
<b>Observaciones: Los métodos son técnicamente equivalentes. El ISO 3596 y el AOCS Ca 6b-53 tienen diferencias en cuanto al peso de la muestra y los volúmenes de extracción. El ISO 18609 se diferencia en cuanto al solvente de extracción. Sin embargo, clasificarlos como técnicamente equivalentes significaría que los métodos tendrían que ser distintos al Tipo I, de acuerdo con las definiciones actuales de equivalencia y tipificación del Codex.</b>				
Olive Oils and Olive Pomace Oils	Absorbency in ultra-violet	COI/T.20/Doc. No. 19; or ISO 3656; or AOCS Ch 5-91	Absorption in ultra violet	II
Olive Oils and Olive Pomace Oils	Acidity, free (acid value)	ISO 660; or AOCS Cd 3d-63	Titrimetry	I
<b>Observaciones: Los métodos son técnicamente equivalentes, ya que no comparten los mismos datos de validación. Sin embargo, clasificarlos como técnicamente equivalentes significaría que los métodos tendrían que ser distintos al Tipo I, de acuerdo con las definiciones actuales de equivalencia y tipificación del Codex.</b>				
Olive Oils and Olive Pomace Oils	Alpha-tocopherol	ISO 9936	HPLC	II
Olive Oils and Olive Pomace Oils	Difference between the actual and theoretical ECN 42 triglyceride content	COI/T.20/Doc. no. 20; or AOCS Ce 5b-89	Analysis of triglycerides of HPLC and calculation	I
<b>Observaciones: Los métodos son técnicamente equivalentes, ya que no comparten datos de validación. Sin embargo, clasificarlos como técnicamente equivalentes significaría que los métodos tendrían que ser distintos al Tipo I, de acuerdo con las definiciones actuales de equivalencia y tipificación del Codex.</b>				
Olive Oils and Olive Pomace Oils	Erythrodiol + uvaol	COI/T.20/Doc.no. 30	Gas chromatography	II
<b>Observaciones: La referencia ISO 5725-5 está listada como 1994 pero desde entonces ha sido actualizada a 1998.</b>				
Olive Oils and Olive Pomace Oils	Halogenated solvents, traces	COI/T.20/Doc. no. 8	Gas chromatography	II
Olive Oils and Olive Pomace Oils	Insoluble impurities in light petroleum	ISO 663	Gravimetry	I
<b>Observaciones: El uso específico del éter de petróleo para aceites de oliva y aceites de orujo de oliva no se menciona en el método.</b>				
Olive Oils and Olive Pomace Oils	Iodine value	ISO 3961; or AOAC 993.20; or AOCS Cd 1d-92; or NMKL 39	Wijs-Titrimetry	I
<b>Observaciones: Los métodos son técnicamente equivalentes, ya que no comparten los mismos datos de validación. Sin embargo, clasificarlos</b>				

<b>como técnicamente equivalentes significaría que los métodos tendrían que ser distintos al Tipo I, de acuerdo con las definiciones actuales de equivalencia y tipificación del Codex.</b>				
Olive Oils and Olive Pomace Oils	Iron and copper	ISO 8294; or AOAC 990.05	AAS	II
<b>Observaciones: Los métodos son técnicamente idénticos, ya que todos se derivan del mismo método inicial (IUPAC2.631) y se basan en el mismo conjunto de datos de validación. Si son técnicamente idénticos, la sintaxis del método deberá actualizarse para que contenga una barra oblicua (/) entre los métodos en lugar de «o» en la casilla de métodos.</b>				
Olive Oils and Olive Pomace Oils	Lead	AOAC 994.02; or ISO 12193; or AOCS Ca 18c-91	AAS	II
<b>Observaciones: Los métodos son técnicamente idénticos, ya que todos se derivan del mismo método inicial (IUPAC2.632) y se basan en el mismo conjunto de datos de validación. La sintaxis del método deberá actualizarse para que contenga una barra inclinada (/) entre los métodos en lugar de «o» en la casilla de métodos.</b>				
Olive Oils and Olive Pomace Oils	Moisture and volatile matter	ISO 662	Gravimetry	I
<b>Observaciones: La referencia ISO 5725:1986 se ha actualizado a 5725: 1994/1998.</b>				
Olive Oils and Olive Pomace Oils	Organoleptic characteristics	COI/T.20/Doc. no. 15	Panel test	I
<b>Observaciones: El método es solo para los aceites de oliva VÍRGENES. La referencia COI/T.28/Doc. No. 1 September 2007 ha sido revisada a COI/T.28/Doc. No.1 Rev. 3 2018. La referencia COI/T.20/Doc. No.14 Rev.3 November 2011 ha sido entretanto revisada a COI/T.20/Doc. No. 14 Rev. 5 June 2018. La referencia ISO/IEC 17025:05 se ha revisado desde entonces a ISO/IEC 17025:2017.</b>				
Olive Oils and Olive Pomace Oils	Peroxide value	ISO 3960; or AOCS Cd 8b-90	Titrimetry	I
<b>Observaciones: Defina «grasas y aceites normales» para el AOCS Cd 8b-90 en el alcance del método. Los métodos son técnicamente equivalentes, ya que no comparten los mismos datos de validación. Sin embargo, clasificarlos como técnicamente equivalentes significaría que los métodos tendrían que ser distintos al Tipo I, de acuerdo con las definiciones actuales de equivalencia y tipificación del Codex.</b>				
Olive Oils and Olive Pomace Oils	Relative density	ISO 6883, with the appropriate conversion factor; or AOCS Cc 10c-95	Pycnometry	I
<b>Observaciones: Los métodos son técnicamente equivalentes, ya que no comparten los mismos datos de validación. Sin embargo, clasificarlos como técnicamente equivalentes significaría que los métodos tendrían que ser distintos al Tipo I, de acuerdo con las definiciones actuales de equivalencia y tipificación del Codex.</b>				
Olive Oils and Olive Pomace Oils	Refractive index	ISO 6320; or AOCS Cc 7-25	Refractometry	II
Olive Oils and Olive Pomace Oils	Saponification value	ISO 3657; or AOCS Cd 3-25	Titrimetry	I

<b>Observaciones: Los métodos son técnicamente idénticos, por lo que la sintaxis del método debe actualizarse para que figure una barra oblicua (/) en lugar de «o» en la casilla del método.</b>				
Olive Oils and Olive Pomace Oils	Sterol composition and total sterols	COI/T.20/Doc. no. 30; or ISO 12228-2; or AOCS Ch 6-91	Gas chromatography	II
<b>Observaciones: La norma STAN 33 lista el COI/T.20/Doc.no. 10 como un método para esteroides, pero arriba figura COI/T.20/Doc. 30. Los miembros de la COI han señalado que el doc.No.10 y el doc. No. 30 ya no se utilizan y se los ha reemplazado por el COI/T.20/Doc.no. 26. Se ha revisado el Doc.no.26.</b>				
Olive Oils and Olive Pomace Oils	Stigmastadienes	COI/T.20/Doc. no. 11; or ISO 15788-1; or AOCS Cd 26-96	Gas chromatography	II
<b>Observaciones: Todos los métodos son técnicamente idénticos, por lo que la sintaxis del método debe actualizarse para que figure una barra oblicua (/) en lugar de «o» en la casilla del método. La referencia del AOCS Cd 26-96 a COI/T.20/Doc. No. 11 rev.2 2001 se ha actualizado a rev.3 2017. La referencia COI/T.20/Doc. No.11 al método ISO 5725-5 figura como 1994 pero desde entonces ha sido actualizada a 1998.</b>				
Olive Oils and Olive Pomace Oils	Stigmastadienes	ISO 15788-2	HPLC	III
Olive Oils and Olive Pomace Oils	<i>Trans</i> fatty acids content	COI/T.20/Doc no. 17; or ISO 15304; or AOCS Ch 2a-94	Gas chromatography of methyl esters	II
<b>Observaciones: La norma STAN 33-1981 lista el AOCS Ce 1f-96 como un método para los ácidos grasos trans, pero no se incluye aquí. Los miembros del COI afirman que el COI/T.20/Doc. No.17 ya no se utiliza y se ha reemplazado por COI/T.20/Doc. No. 33.; se ha revisado el Doc. No. 33. Los métodos son técnicamente equivalentes. Se recomienda cambiar el ISO 15304 a Tipo III en lugar de Tipo II, ya que el estudio de validación no incluye los aceites de orujo de oliva y el método COI/T.20/Doc. No. 33 es más adecuado para la medición de ácidos grasos trans. También se recomienda cambiar el AOCS Ch 2a-94 a Tipo III en lugar de Tipo II, ya que el método es una «práctica recomendada» y no es un método oficial, y los datos de validación no contienen aceites de oliva virgen o de orujo. También se recomienda que el AOCS 2a-94 se reemplace con el AOCS 1h-05 como método de Tipo III para el análisis de ácidos grasos.</b>				
Olive Oils and Olive Pomace Oils	Unsaponifiable matter	ISO 3596; or ISO 18609; or AOCS Ca 6b-53	Gravimetry	I
<b>Observaciones: Los métodos son técnicamente equivalentes. El ISO 3596 y el AOCS Ca 6b-53 tienen diferencias en cuanto al peso de la muestra y los volúmenes de extracción. El ISO 18609 se diferencia en cuanto al solvente de extracción. Sin embargo, clasificarlos como técnicamente equivalentes significaría que los métodos tendrían que ser distintos al Tipo I, de acuerdo con las definiciones actuales de equivalencia y tipificación del Codex.</b>				
Olive Oils and Olive Pomace Oils	Wax content	COI/T.20/Doc. no. 18; or AOCS Ch 8-02	Gas chromatography	II
<b>Observaciones: Los métodos son técnicamente idénticos, por lo que la sintaxis del método debe actualizarse para que figure una barra oblicua (/) en lugar de «o» en la casilla de métodos. La referencia COI/T.20/Doc. No.18 al método ISO 5725-5 está listada como 1994 pero desde entonces ha sido actualizada a 1998.</b>				