

comisión del codex alimentarius

S



ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES
UNIDAS PARA LA AGRICULTURA
Y LA ALIMENTACIÓN

ORGANIZACIÓN
MUNDIAL
DE LA SALUD



OFICINA CONJUNTA: Viale delle Terme di Caracalla 00100 ROMA Tel: 39 06 57051 www.codexalimentarius.net Email: codex@fao.org Facsimile: 39 06 5705 4593

Tema 5 del programa

CX/FO 05/19/5

PROGRAMA CONJUNTO FAO/OMS SOBRE NORMAS ALIMENTARIAS

COMITÉ DEL CODEX SOBRE GRASAS Y ACEITES

19ª reunión

Londres, Reino Unido, 21– 25 de febrero de 2005

ANTEPROYECTOS DE ENMIENDAS A LA NORMA PARA ACEITES VEGETALES ESPECIFICADOS

Los gobiernos y organizaciones internacionales que deseen presentar observaciones a los Anexos de este documento deben hacerlo por escrito (preferiblemente mediante archivo electrónico) a la Secretaría, Comisión del Codex Alimentarius, Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Roma, Italia (correo electrónico: codex@fao.org, Fax: +39 (06) 5705 4593), con copia al Sr. Paul Nunn, Consumer Choice, Food Standards and Special Projects Division, Food Standards Agency, Aviation House, 125 Kingsway, Londres, WC2B 6NH, Reino Unido (Fax: +44(0)20 7276 8193, correo electrónico: ccfo@foodstandards.gsi.gov.uk) a más tardar el 30 de enero de 2005.

A. Anteproyecto de Enmienda a la Norma para Aceites Vegetales Especificados (Aceite de salvado de arroz: Preparado por la India)

En la 16ª reunión del Comité del Codex sobre Grasas y Aceites, celebrada en Londres, Reino Unido, del 8 al 12 de marzo de 1999, la delegación de la India propuso incluir la elaboración de las disposiciones relativas al aceite de salvado de arroz, teniendo en cuenta su importante producción en varios países asiáticos y su calidad nutricional específica. En la 18ª reunión del Comité se decidió formular una norma para el aceite de salvado y esta propuesta fue aprobada como nuevo trabajo por el 26º período de sesiones de la Comisión del Codex Alimentarius. El anteproyecto relativo a los aceites de salvado de arroz para su inclusión en la norma para aceites vegetales especificados fue preparado por la India y se adjunta como Anexo I a este documento.

B. Anteproyecto de Enmienda a la Norma para Aceites Vegetales Especificados (Aceite de semillas de sésamo: Propuesta de Alemania)

En la 18ª reunión del Comité se decidió modificar la composición de ácidos grasos del aceite de semillas de sésamo, a raíz de la propuesta de la delegación de Alemania y dicha propuesta fue aprobada como nuevo trabajo por el 26º período de sesiones de la Comisión del Codex Alimentarius. La propuesta de Alemania en la 18ª reunión del Comité se adjunta como Anexo II a este documento.

C. Datos adicionales de la composición del aceite de girasol de contenido medio de ácido oleico (comunicación de los Estados Unidos de América)

Durante el examen del anteproyecto de norma para el aceite de girasol de contenido medio de ácido oleico, que tuvo lugar en la 18ª reunión del Comité, los Estados Unidos de América, que habían propuesto dicho anteproyecto de norma, señalaron la posibilidad de facilitar datos adicionales en respuesta a las cuestiones planteadas con respecto a los datos presentados. La norma fue adoptada en el Trámite 8 por el 26º período de sesiones de la Comisión del Codex Alimentarius. Sin embargo, los Estados Unidos de América presentaron en la 19ª reunión del Comité datos adicionales de la composición, que se adjuntan como Anexo III a este documento.

**Anteproyecto de Enmienda a la Norma para Aceites Vegetales Especificados
(Aceite de salvado de arroz)
(en el Trámite 3 del procedimiento)**

El Apéndice de esta norma tiene como finalidad la aplicación voluntaria por los interlocutores comerciales y no por los gobiernos.

1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Esta Norma se aplica al aceite de salvado de arroz comestible, pero no al aceite de salvado de arroz que debe someterse a una ulterior elaboración a fin de hacerlo apto para el consumo humano.

2. DESCRIPCIÓN

2.1 Definición del producto

2.1.1 Aceite de salvado de arroz [sinónimos: Aceite de arroz; *Oryza sativa* L] es el aceite obtenido de las capas que circundan el endosperma del arroz.

2.2 Otras definiciones

2.2.1 Los aceites vegetales comestibles son productos alimenticios constituidos por glicéridos de ácidos grasos. Se obtienen únicamente de fuentes vegetales. Pueden contener pequeñas cantidades de otros lípidos, tales como fosfátidos, de constituyentes insaponificables y de ácidos grasos libres naturalmente presentes en la grasa o el aceite.

3. COMPOSICIÓN ESENCIAL Y FACTORES DE CALIDAD

3.1 Gamas de composición de ácidos grasos determinadas mediante CGL (expresada como porcentaje)

Las muestras que quedan fuera de las gamas especificadas en el Cuadro 1 no se ajustan a esta norma. Podrán utilizarse criterios complementarios, por ejemplo variaciones geográficas nacionales y/o variaciones climáticas, si se consideran necesarios para confirmar que una muestra se ajusta a la norma.

Cuadro

Ácido graso	% del total de ácidos grasos	Ácido graso	% del total de ácidos grasos
C6:0	ND	C18:2	33-40
C8:0	ND	C18:3	0,2-2,9
C10:0	ND	C20:0	ND-0,5
C12:0	Menos del 0,2	C20:1	ND-0,5
C14:0	0,4-0,6	C20:2	ND
C16:0	14-22	C22:0	ND-0,5
C16:1	ND-0,5	C22:1	ND
C17:0	ND	C22,2	ND
C17:1	ND	C24,0	ND
C18:0	0,9-2,5	C24:1	ND
C18:1	38-46		

4. ADITIVOS ALIMENTARIOS:

4.1 **Aroma**– No se permiten aditivos alimentarios en el aceite de salvado de arroz.

4.2 Antioxidantes

		<u>Nivel máximo</u>
304	Palmitato de ascorbilo]	500 mg/kg solos o
305	Estearato de ascorbilo]	mezclados
306	Concentrado de tocoferoles mezclados	BPF
307	Alfa-tocoferol	BPF
308	Gama-tocoferol sintético	BPF
309	Delta-tocoferol sintético	BPF
310	Galato de propilo	100 mg/kg
319	Butilhidroquinona terciaria (BHQT)	120 mg/kg
320	Butilhidroxianisol (BHA)	175 mg/kg
321	Butilhidroxitolueno [BHT]	75 mg/kg
	Cualquier combinación de galatos, BHA, BHT y/o BHQT	200 mg/kg sin exceder de los límites antes indicados.
389	Tiodipropionato de dilaurilo	200 mg/kg

4.3 Sinérgicos de antioxidantes

330	Ácido cítrico	BPF
331	Citrato de sodio	BPF
384	Isopropil-citratos) Citrato monoglicérido)	100 mg/kg solos o mezclados

4.4 Antiespumantes (aceites para freír a temperatura elevada)

900a	Dimetilpolisiloxano	10 mg/kg
------	---------------------	----------

5. CONTAMINANTES

5.1 Metales pesados

Los aceites a los que se aplican las disposiciones de la presente norma deberán ajustarse a los límites máximos establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius, pero entretanto se aplicarán los siguientes límites:

	<u>Concentración máxima permitida</u>
Plomo (Pb)	0,1 mg/kg
Arsénico (As)	0,1 mg/kg

5.2 Residuos de plaguicidas

Los productos a los que se aplican las disposiciones de la presente Norma deberán ajustarse a los niveles máximos de residuos establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para dichos productos.

6. HIGIENE

6.1 Se recomienda que los productos regulados por las disposiciones de la presente Norma se preparen y manipulen de conformidad con las secciones pertinentes del Código Internacional Recomendado de Prácticas de Higiene - Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969, Rev. 3-1997) y otros textos del Codex, tales como los Códigos de Prácticas y los Códigos de Prácticas de Higiene.

6.2 Los productos deberán ajustarse a los criterios microbiológicos establecidos de conformidad con los Principios para el establecimiento y la aplicación de criterios microbiológicos para los alimentos (CAC/GL 21-1997).

7. ETIQUETADO

7.1 Nombre del alimento

El producto se etiquetará con arreglo a la Norma General del Codex para el Etiquetado de Alimentos Preenvasados (CODEX STAN 1-1985, Rev. 1-1991, Codex Alimentarius, Volumen 1A). El nombre del aceite deberá ajustarse a las descripciones que figuran en la Sección 2 de la presente Norma.

7.2 Etiquetado de envases no destinados a la venta al por menor

La información relativa a los citados requisitos de etiquetado deberá figurar en el envase o en los documentos que lo acompañan, pero el nombre del alimento, la identificación del lote y el nombre y la dirección del fabricante o envasador deberán aparecer en el envase.

No obstante, la identificación del lote y el nombre y la dirección del fabricante o envasador podrán sustituirse por una señal de identificación, siempre y cuando dicha señal sea claramente identificable en los documentos que acompañan al envase.

8. MÉTODOS DE ANÁLISIS Y MUESTREO

8.1 Determinación de la composición de ácidos grasos

De conformidad con el método de la IUPAC 2.301, 2.302 y 2.304 o ISO 5508: 1990/5509: 1999.

8.2 Determinación de la densidad relativa

De conformidad con el método de la IUPAC 2.101, con el factor de conversión apropiado. Los resultados se expresan como densidad relativa a 20°C/agua a 20°C.

8.3 Determinación del contenido de arsénico

De conformidad con el método de la AOAC 952.13, IUPAC 3.136, AOAC 942.17 o AOAC 985.16.

8.4 Determinación del contenido de plomo

De conformidad con el método de la IUPAC 2.632, AOAC 994.02 o ISO 12193: 1994 o AOCS Ca 18c-91.

OTROS FACTORES DE CALIDAD Y COMPOSICIÓN

El presente texto está destinado a su aplicación voluntaria por los interlocutores comerciales y no por los gobiernos.

1. CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

1.1 El color, olor y sabor de cada producto deberán ser característicos del producto designado, que deberá estar exento de olores y sabores extraños o rancios.

	<u>Nivel máximo</u>
1.2 Materia volátil a 105°C	0,2 % m/m
1.3 Impurezas insolubles	0,05 % m/m
1.4 Contenido de jabón	0,005 % m/m
1.5 Hierro (Fe): Aceites refinados	1,5 mg/kg
1.6 Cobre (Cu) Aceites refinados	0,1 mg/kg
1.7 Índice de ácido Aceites refinados	0,5 mg KOH/g de aceite
1.8 Índice de peróxido: Aceites refinados	hasta 10 miliequivalentes de oxígeno activo/kg de aceite

2. CARACTERÍSTICAS DE COMPOSICIÓN

2.1. La gama de orizanoles en el aceite de salvado de arroz crudo deberá mantenerse en la gama del 1,3% al 2,0%.

3. CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS Y FÍSICAS

A continuación figuran las características químicas y físicas:

Nº	CARACTERÍSTICA	VALOR
1	Peso específico a 30 ⁰ / 30 ⁰	de 0,910 a 0,920
2	Índice de refracción a 40 ⁰ C	1,460 – 1,473
3	Índice de saponificación [mg de KOH/g de aceite]	180-195
4	Índice de yodo [Wijs]	90-105
5	Materia insaponificable	no superior al 3,5%
6	Índice de ácido	no superior al 0,5%
7	Punto de inflamación (Método del recipiente cerrado de Pensky-Martens)	no inferior a 250 ⁰ C

4. CARACTERÍSTICAS DE IDENTIDAD

4.1 A continuación figuran los niveles de desmetilesteroles en el aceite de salvado de arroz como porcentaje del contenido total de esteroides:

	Gama
Colesterol	ND- 0,5
Brassicasterol	ND
Campesterol	23 – 32
Estigmasterol	9 - 17
Beta-sitosterol	55 - 67
Delta-5-avenasterol	ND
Delta-7-avenasterol	ND
Otros	ND
Contenido total de esteroides [mg/kg]	16620 - 25000

4.2 A continuación figuran los niveles de tocoferoles y tocotrienoles en el aceite de salvado de arroz:

Muestra	Tocotrienoles			Tocoferoles		
	Delta	Beta/ Gamma	Alfa	Delta	Beta/ Gamma	Alfa
1. Aceite de salvado de arroz crudo	5-59	231-860	8-122	5-31	202-441	49-176
2. Aceite de salvado de arroz desgomado	58	386	82	39	154	107
3. Aceite de salvado de arroz desodorizado	16	218	41	6	62	38

5. MÉTODOS DE ANÁLISIS Y MUESTREO

5.1 Determinación de la humedad y la materia volátil a 105°C

De conformidad con la ISO 662: 1998.

Método del Codex Tipo I.

5.2 Determinación de las impurezas insolubles

De conformidad con la ISO 663: 1998.

Método del Codex Tipo I.

5.3 Determinación del contenido de jabón

De conformidad con la BS 684 Sección 2.5; o la AOCS Cc 17-95 (97).

Método del Codex Tipo I.

5.4 Determinación del contenido de cobre y de hierro

De conformidad con la ISO 8294: 1994; o la AOAC 990.05; o la AOCS Ca 18b-91 (97).

Método del Codex Tipo II.

5.5 Determinación de la densidad relativa

De conformidad con la IUPAC 2.101, con el factor de conversión apropiado.

Método del Codex Tipo I.

5.5 Determinación del índice de refracción

De conformidad con la ISO 6320: 2000; o la AOCS Cc 7-25 (02)
Método del Codex Tipo II.

5.6 Determinación del índice de saponificación (IS)

De conformidad con la ISO 3657: 2002; o la AOCS Cd 3-25 (02)
Método del Codex Tipo I.

5.7 Determinación del índice de yodo (IY)

CODEX Stan 210, página 9 de 13

Wijs - ISO 3961: 1996; o AOAC 993.20; o AOCS Cd 1d-1992 (97); o mediante cálculo – AOCS Cd 1b-87 (97)

En la norma se establece el método que debe aplicarse para aceites vegetales especificados.

Método del Codex Tipo I.

5.8 Determinación de la materia insaponificable

De conformidad con la ISO 3596: 2000; o la ISO 18609: 2000; o la AOCS Ca 6b-53 (01)

Método del Codex Tipo I.

5.9 Determinación del índice de peróxido (IP)

De conformidad con la AOCS Cd 8b-90 (02); o la ISO 3961: 2001

Método del Codex Tipo I.

5.10 Determinación del contenido de esteroides

De conformidad con la ISO 12228: 1999; o la AOCS Ch 6-91 (97)

Método del Codex Tipo II.

5.11 Determinación del contenido de tocoferoles

De conformidad con la ISO 9936: 1997; o la AOCS Ce 8-89 (97)

Método del Codex Tipo II.

**Enmiendas propuestas de la composición de ácidos grasos del aceite de semillas de sésamo
(Propuesta de Alemania)**

**Composición de ácidos grasos del aceite de semillas de sésamo determinada mediante CGL a partir de
16 muestras auténticas procedentes de Nigeria (5), Sudán (5), India (5) y Uganda (1)**

Los nuevos valores propuestos figuran en negrita

Ácido graso	Alinorm 01/17 Apéndice II Cuadro 1	Propuesta de Alemania 2001
6:0	NN	
8:0	NN	
10:0	NN	
12:0	NN	
14:0	NN - 0,1	
16:0	7,9 - 12,0	
16:1	0,1 - 0,2	
17:0	NN - 0,2	
17:1	NN - 0,1	
18:0	4,8 - 6,1	4,8 - 6,7
18:1	35,9 - 42,3	35,9 - 43,0
18:2	41,5 - 47,9	39,1 - 47,9
18:3	0,3 - 0,4	0,3 - 0,5
20:0	0,3 - 0,6	0,3 - 0,7
20:1	NN - 0,3	
20:2	NN	
22:0	NN - 0,3	NN - 1,1
22:1	NN	
22:2	NN	
24:0	NN - 0,3	
24:1	NN	

Datos adicionales de la composición para el aceite de girasol de contenido medio de ácido oleico (comunicación de los Estados Unidos de América)

En la 18ª reunión del Comité del Codex sobre Grasas y Aceites, se decidió que los Estados Unidos de América proporcionarían datos adicionales de la composición para el aceite de girasol de contenido medio de ácido oleico.

Además de los datos de 66 muestras (2001) presentados en la 18ª reunión, se recolectaron otras 39 muestras de semillas de girasol de contenido medio de ácido oleico en el Canadá y en otras zonas geográficas importantes de los Estados Unidos de América donde se produce el cultivo, incluidos los estados de Colorado, Kansas, Minnesota, Nebraska, Dakota del Norte, Oklahoma, Dakota del Sur y Texas para 2002 y 2003. Los datos para los años 2001, 2002 y 2003 aparecen en los cuadros 1 al 4.

Estas muestras se recogieron siguiendo los procedimientos especificados en la Sección 5 sobre métodos de análisis y muestreo en "Otros factores de calidad y composición" de la Norma para Aceites Vegetales Especificados. Se extrajo el aceite y se analizó la composición de ácidos grasos (Cuadro 1.); la densidad relativa, el índice de refracción, el índice de saponificación, el índice de yodo y la materia insaponificable (Cuadro 2); los desmetilesteroles (Cuadro 3.); y el contenido de tocoferoles (Cuadro 4). El Cuadro 5 contiene las estimaciones de la superficie cultivada de girasol de contenido medio de ácido oleico, su producción y la extracción y exportación de aceite.

Cuadro 1. Composición de ácidos grasos de los aceites de girasol de contenido medio de ácido oleico crudos determinada mediante cromatografía de gas líquido a partir de muestras auténticas¹ (expresada como porcentaje del total de ácidos grasos) para 2001-2003.

Ácidos grasos		
C6:0	ND	
C8:0	ND	
C10:0	ND	
C12:0	ND	
C14:0	0,4-0,8	
C16:0	4,0-5,5	
C16:1	ND-0,12	
C17:0	ND-0,05	
C17:1	ND-0,06	
C18:0	2,1-5,0	
C18:1	43,1-71,8	
C18:2	18,7-45,3	
C18:3	ND-0,1	
C20:0	0,2-0,4	
C20:1	0,2-0,3	
C20:2	ND	
C22:0	0,6-1,1	
C22:1	ND	
C22:2	ND-0,09	
C24:0	0,2-0,4	
C24:1	ND	
ND= no detectable		

Cuadro 2. Características químicas y físicas de los aceites de girasol de contenido medio de ácido oleico crudos para 2001-2003.

Densidad relativa	0,905-0,914
Índice de refracción (ND 40C)	1,461-1,471 a 25C
Índice de saponificación (mg de KOH/g de aceite)	190-191
Índice de yodo (calculado a partir de los ácidos grasos)	92-124
Materia insaponificable (g/kg)	≤15

Cuadro 3. Niveles de desmetilesteroles en aceites de girasol de contenido medio de ácido oleico crudos¹ obtenidos de muestras auténticas como porcentaje de esteroides totales y como mg/kg de aceite para 2001-2003.

Desmetilesteroles	mg/kg	% of total
Colesterol	3,7-9,5	0,1-0,2
Brassicasterol	ND-4,8	ND-0,1
Campesterol	305-449	8,2-9,6
Estigmasterol	316-534	8,5-12,5
Beta-sitosterol	2234-2792	56-65
Delta-5-avenasterol	36-249	0,8-5,8
Delta-7-stigmasterol	290-457	7,7-10,7
Delta-7-avenasterol	97-217	4,3-5,1
Otros	38-276	1,0-5,8
Total de esteroides (mg/kg)	3763-4815 mg/kg	
ND= no detectable		
¹ datos obtenidos de las especies enumeradas en la Sección 2		

Cuadro 4. Niveles de tocoferoles en aceites de girasol de contenido medio de ácido oleico crudos¹ (expresados como mg/kg de aceite) para 2001-2003.

Tocoferoles	mg/kg		
Alfa-tocoferol	481-1073		
Beta-tocoferol	19-59		
Gamma-tocoferol	2,3-24		
Delta-tocoferol	ND-3,2		
Alfa-tocotrienol	ND		
Gamma-tocotrienol	ND		
Delta-tocotrienol	ND		
Total	502-1159		
ND= no detectable			
¹ datos obtenidos de las especies enumeradas en la Sección 2			

Cuadro 5. Estimaciones de la superficie cultivada/producción/extracción/exportación de girasol de contenido medio de ácido oleico en toneladas

<u>Año</u>	<u>Acres</u>	<u>Hectáreas</u>	<u>Producción</u>	<u>Extracción</u>	<u>Aceite producido</u>	<u>Uso interno</u>	<u>Exportación</u>
1999-00	150 000	61 000	94 000	60 000	24 600	20 000	4 600
2000-01	600 000	243 000	374 000	270 000	111 000	90 000	21 000
2001-02	650 500	263 000	406 000	275 000	113 000	95 000	18 000
2002-03	725 000	293 000	395 000	179 000	75 000	70 000	5 000
2003-04	1 000 000	405 000	570 000	400 000	164 000	150 000	14 000