



**PROGRAMA CONJUNTO FAO/OMS SOBRE NORMAS ALIMENTARIAS  
COMITÉ DEL CODEX SOBRE GRASAS Y ACEITES**

26.ª reunión

Kuala Lumpur, Malasia, 25 de febrero-1 de marzo de 2019

**DOCUMENTO DE DEBATE SOBRE LA INCLUSIÓN DE ÁCIDOS GRASOS LIBRES COMO CRITERIO DE CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD PARA LOS ACEITES REFINADOS DE SALVADO DE ARROZ (CXS 210-1999)**

(Preparado por Tailandia)

**ANTECEDENTES**

1. En la 25.ª reunión del Comité del Codex sobre Grasas y Aceites (CCFO), Tailandia presentó un documento de debate<sup>1</sup> sobre la inclusión de ácidos grasos libres como criterios de características de calidad para los aceites refinados de salvado de arroz en la *Norma para aceites vegetales especificados* (CXS 210-1999).
2. Tailandia explicó que en el aceite refinado de salvado de arroz, el parámetro de calidad más importante eran los ácidos grasos libres y/o el índice de acidez, y que estos dos parámetros estaban siendo utilizados actualmente en el comercio. Sin embargo, en la *Norma para aceites vegetales especificados* (CXS 210-1999) solo figuraba el índice de acidez como parámetro para determinar la acidez del aceite refinado de salvado de arroz. Para reflejar las prácticas actuales del sector y del comercio del aceite de salvado de arroz, Tailandia ha propuesto enmendar el Apéndice 1, a fin de incluir: ácidos grasos libres del aceite refinado de salvado de arroz (en la sección de características de calidad) y un método para determinar la acidez (en la sección de métodos de análisis).
3. En vista del apoyo general, el Comité solicitó a Tailandia que preparara un documento de debate que incluyera un documento de proyecto basado en las directrices para la aplicación de los Criterios para el establecimiento de las prioridades de los trabajos en el Manual de Procedimiento, con miras a su consideración en la próxima reunión<sup>2</sup>.

**INTRODUCCIÓN**

4. El aceite extraído de la capa entre el grano blanco y la cascarilla del grano de arroz es conocido como aceite de salvado de arroz. Es un aceite comestible que se utiliza como excipiente en la industria alimentaria. Se estima que el mercado global del aceite de salvado de arroz excedió los 1,7 millones de toneladas en 2017. La abundante disponibilidad de materia prima procedente del cultivo del arroz, en particular en los países de Asia, explica el aumento del volumen de producción de aceite de salvado de arroz en estos países. El mayor productor fue la India (1 000 000 toneladas), China (440 000 toneladas) y Tailandia (134 000 toneladas).
5. Los ácidos grasos libres (FFA) o el índice de ácido es uno de los parámetros de calidad más importantes de los aceites de salvado de arroz. Un nivel alto de FFA causa rancidez hidrolítica y afecta a la calidad de los aceites.

**Cuadro 1.** Normas nacionales y requisito de índice de ácido y FFA del aceite vegetal refinado

País	Índice de ácido (máx. mg KOH/g)	% FFA (máx.)
Codex	0,6	-

<sup>1</sup> FO/25 CRD19

<sup>2</sup> REP17/FO-Rev. párrs. 90-91

China	3	1,5
India	0,5	0,25
Corea	0,6	0,3
Tailandia	0,6	-
Viet Nam	0,6	0,3

Fuente: Global Rice Bran Oil Conference 2015 (Conferencia Mundial de Aceite de Salvado de Arroz 2015), 7-8 de agosto de 2015, Mumbai (India).

6. El actual método normalizado del análisis del índice de ácido y de FFA basado en la titulación del índice de ácido se muestra en el Cuadro 2.

**Cuadro 2.** Método normalizado del análisis del índice de ácido y de FFA

Organización	Índice de ácido (mg KOH/g)	Ácidos grasos libres (%)
Sociedad Americana de Químicos del Aceite (AOCS)	AOCS Cd 3d-63(03)	AOCS Ca 5a-40
Organización Internacional de Normalización (ISO)	ISO 660:2009	
Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC)	-	IUPAC 2.201

Fuente: Global Rice Bran Oil Conference 2015 (Conferencia Mundial de Aceite de Salvado de Arroz 2015), 7-8 de agosto de 2015, Mumbai (India).

## CUESTIONES EN CONSIDERACIÓN

7. La acidez del aceite vegetal refinado en la *Norma para aceites vegetales especificados* (CXS 210-1999) se expresa como índice de ácido y los métodos normalizados para la determinación del índice de ácido son ISO 660:2009 y AOCS Cd 3d-63(03). La acidez expresada como índice de ácido o ácido graso libre (FFA) se utiliza en el comercio del aceite refinado de salvado de arroz, y el método de análisis del índice de ácido y ácido graso libre están ambos disponibles en las normas nacionales y la legislación, y las prácticas de comercio se basan en la titulación de la base ácida. En el caso de FFA, se aplica AOCS Ca 5a-40 y se expresa como % de FFA como ácido oleico.

8. Para reflejar la práctica actual de los sectores del aceite de salvado de arroz y armonizar los requisitos de acidez del aceite refinado de salvado de arroz, el contenido de FFA expresado como % de FFA como ácido oleico y método de análisis de FFA según AOCS Ca 5a-40 (revisado en 2012) debería incluirse en la *Norma para aceites vegetales especificados* (CXS 210-1999).

## PROPUESTA

9. Las enmiendas propuestas se centrarán en el Apéndice de CXS 210-1999, en particular, en las siguientes secciones:

a) Sección 1. Características de calidad: incluir un valor propuesto de contenido de FFA del aceite refinado de salvado de arroz, expresado como ácido oleico.

b) Sección 5. Métodos de análisis y muestreo: incluir un método de análisis de FFA según AOCS Ca 5a-40.

La enmienda propuesta no tiene como fin sustituir el índice de ácido existente en la Norma, sino añadir la especificación de FFA en el aceite refinado de salvado de arroz y proporcionar un método para el análisis de contenido de FFA según se utiliza actualmente en el comercio internacional.

## CONCLUSIÓN

10. Se invita al Comité a que considere la propuesta y recomiende a la Comisión del Codex Alimentarius que en su 42.º período de sesiones apruebe el nuevo trabajo para la inclusión de ácidos grasos libres como criterio de características de calidad para los aceites refinados de salvado de arroz (CXS 210-1999).

11. Se adjunta en el Apéndice el documento de proyecto para la propuesta de nuevo trabajo sobre la inclusión de ácidos grasos libres como criterio de características de calidad para los aceites refinados de salvado de arroz (CXS 210-1999).

## DOCUMENTO DE PROYECTO

## Inclusión de ácidos grasos libres como criterio de características de calidad para los aceites refinados de salvado de arroz (CXS 210-1999)

## 1. Finalidad y ámbito de aplicación de la Norma

La finalidad y el ámbito de aplicación de la enmienda propuesta a la *Norma para aceites vegetales especificados* (CODEX STAN 210-1999) es incluir ácidos grasos libres (FFA) como ácido oleico para el aceite refinado de salvado de arroz y, en consecuencia, incluir el método de análisis de FFA en el Apéndice de la Norma.

## 2. Pertinencia y puntualidad

El aceite refinado de salvado de arroz es un aceite vegetal que se obtiene mediante un refinado químico y físico. Para el proceso de refinado químico, el aceite crudo de salvado de arroz se somete a un proceso de neutralización en medio alcali, se blanquea con arcilla blanqueadora o carbón activado, o ambos, y se desodoriza con vapor de agua, mientras la refinación física tiene lugar eliminando el ácido graso libre mediante extracción por vapor.

El aceite de salvado de arroz es uno de los principales aceites vegetales comestibles comercializados. Es rico en muchos compuestos nutraceuticos como gamma orizanol ( $\gamma$ -orizanol), lecitina, tocoferoles, tocotrienoles, etc. Los principales países productores son Tailandia, India, China y Japón. El potencial global anual del aceite refinado de salvado de arroz se estima en 1,2 millones de toneladas métricas.

Los ácidos grasos libres (FFA) o índice de ácido es uno de los parámetros de calidad más críticos de los aceites de salvado de arroz. Un nivel alto de FFA causa rancidez hidrolítica y afecta a la calidad de los aceites.

**Cuadro 1.** Normas nacionales y requisito de índice de ácido y FFA del aceite vegetal refinado

País	Índice de ácido (máx. mg KOH/g)	% FFA (máx.)
Codex	0,6	-
China	3	1,5
India	0,5	0,25
Corea	0,6	0,3
Tailandia	0,6	-
Viet Nam	0,6	0,3

Fuente: Global Rice Bran Oil Conference 2015 (Conferencia Mundial de Aceite de Salvado de Arroz 2015), 7-8 de agosto de 2015, Mumbai (India).

El actual método normalizado del análisis del índice de ácido y FFA basados en la titulación de la base acídica aparece en el Cuadro 2 abajo.

**Cuadro 2.** Método normalizado del análisis del índice de ácido y FFA

Organización	Índice de ácido (mg KOH/g)	Ácidos grasos libres (%)
Sociedad Americana de Químicos del Aceite (AOCS)	AOCS Cd 3d-63(03)	AOCS Ca 5a-40
Organización Internacional de Normalización (ISO)	ISO 660:2009	
Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC)		IUPAC 2.201

Fuente: Global Rice Bran Oil Conference 2015 (Conferencia Mundial de Aceite de Salvado de Arroz 2015), 7-8 de agosto de 2015, Mumbai (India).

La acidez del aceite vegetal refinado en la *Norma para aceites vegetales especificados* (CODEX STAN 210-1999) se expresa como índice de ácido y los métodos normalizados del índice de ácido son ISO 660:2009 y AOCS Cd 3d-63(03). La acidez expresada como índice de ácido o ácido graso libre se utiliza en el comercio del aceite refinado de salvado de arroz, y los métodos de análisis del índice de ácido y de ácidos grasos libres están disponibles en las normas nacionales y la legislación y prácticas de comercio, y se basan en la titulación de la base acídica. En el caso de los FFA, se aplica el método de la AOCS Ca 5a-40 y se expresa como % de FFA como ácido oleico.

Para reflejar la práctica actual de los sectores del aceite de salvado de arroz y armonizar los requisitos de acidez del aceite refinado de salvado de arroz, el contenido de FFA expresado como % de FFA como ácido oleico y el método de análisis de FFA según AOCS Ca 5a-40 (revisado en 2012) deben ser incluidos en la *Norma para aceites vegetales especificados* (CODEX STAN 210-1999).

### 3. Principales cuestiones que se deben tratar

Las enmiendas propuestas incluirán un valor del contenido de FFA de aceite refinado de salvado de arroz, expresado como ácido oleico en la sección *Características de calidad*, y el método de análisis de FFA según AOCS Ca 5a-40 en la sección *Métodos de análisis y muestreo* en el Apéndice de la Norma para aceites vegetales especificados (CXS 210-1999) según se indica a continuación:

## APÉNDICE

### OTROS FACTORES DE CALIDAD Y COMPOSICIÓN

#### 1. CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

	<u>Nivel máximo</u>
<b>Acidez</b>	
<b>Índice de ácido</b>	
Aceites refinados	0,6 mg KOH/g aceite
Aceites vírgenes y prensados en frío	4,0 mg KOH/g aceite
Aceites de palma vírgenes	10,0 mg KOH/g aceite
<b><u>Ácidos grasos libres</u></b>	
<u>Aceite refinado de salvado de arroz</u>	<u>0,3 % (como ácido oleico)</u>

#### 5. MÉTODOS DE ANÁLISIS Y MUESTREO

Determinación del contenido de acidez

- De conformidad con ISO 660: 1996, enmienda 2003; o AOCS Cd 3d-63 (03)
- Según AOCS Ca 5a-40 (para FFA)

#### 4. Evaluación respecto a los criterios para el establecimiento de las prioridades de los trabajos

Criterios aplicables a los productos básicos

##### Criterio general

**Protección del consumidor desde el punto de vista de la salud y la inocuidad de los alimentos, garantía de prácticas justas en el comercio de alimentos y consideración de las necesidades de los países en desarrollo que se hayan identificado**

La *Norma para aceites vegetales especificados* (CODEX STAN 210-1999) ya contiene disposiciones para asegurar la protección al consumidor en lo referente a la inocuidad de los alimentos y la autenticidad de estos productos primarios. Las nuevas revisiones propuestas servirán para fortalecer el comercio internacional del aceite de salvado de arroz y para asegurar la calidad del aceite y coherencia en las prácticas mundiales.

##### **(a) Volumen de producción y consumo en los diferentes países, y volumen y relaciones comerciales entre países**

Se estima que el mercado global del aceite de salvado de arroz excedía los 1,7 millones de toneladas en 2017. La abundante disponibilidad de materia prima procedente del cultivo del arroz, en particular en los países de Asia, explica el aumento en los volúmenes de producción de aceite de salvado de arroz en estos países. Los principales productores se indican en el Cuadro 3 a continuación.

**Cuadro 3.** Producción de aceite crudo de salvado de arroz

País	Producción de aceite crudo de salvado de arroz (toneladas)

1. India	1 000 000 <sup>a</sup>
2. China	440 000 <sup>a</sup>
3. Tailandia	134 000 <sup>a</sup>
4. Bangladés	90 000 <sup>b</sup>
5. Japón	65 000 <sup>a</sup>
6. Estados Unidos	25 000 <sup>b</sup>
7. Viet Nam	23 000 <sup>a</sup>
<b>Total</b>	<b>1 770 000</b>

Fuente <sup>a</sup> The 5<sup>th</sup> International Conference on Rice Bran Oil (5.<sup>a</sup> Conferencia Internacional sobre Aceite de Salvado de Arroz) (ICRBO), 23-25 de mayo de 2018, Hanoi (Viet Nam)

<sup>b</sup> The 4<sup>th</sup> International Conference on Rice Bran Oil (4.<sup>a</sup> Conferencia Internacional sobre Aceite de Salvado de Arroz) (ICRBO), 24-25 de agosto de 2017, Bangkok (Tailandia)

### **(b) Diversificación de la legislación nacional y obstáculos resultantes o posibles que dificultan el comercio internacional**

El proyecto de revisión de la Norma para aceites vegetales especificados (CODEX STAN 210-1999) facilitaría la armonización de las legislaciones nacionales con las normas internacionales y por tanto reduciría los impedimentos al comercio internacional del aceite de salvado de arroz.

### **(c) Mercado internacional o regional potencial**

El aceite de salvado de arroz es un aceite comestible con múltiples beneficios para la salud y debe promoverse por su uso comestible. Se espera que el consumo de aceite de salvado de arroz aumente en los próximos años debido a un mayor conocimiento entre los consumidores de sus beneficios para la salud y las ventajas de su composición. El nuevo trabajo propuesto servirá para fortalecer el comercio internacional y los mercados regionales del aceite de salvado de arroz y para asegurar la calidad del aceite y coherencia en las prácticas mundiales.

### **(d) Viabilidad de la normalización del producto**

La especificación de la acidez, expresada en términos de FFA como ácido oleico para el aceite de salvado de arroz, se encuentra bien establecida en el comercio mundial de aceite de salvado de arroz. Por tanto, la revisión propuesta a la Norma para aceites vegetales especificados (CXS 210-1999) facilitará la armonización de las leyes nacionales con las normas internacionales.

### **(e) Cobertura de las principales cuestiones relativas a la protección del consumidor y al comercio en las normas generales existentes o propuestas**

La Norma para aceites vegetales especificados (CXS 210-1999) ya contiene disposiciones para asegurar la protección al consumidor y los asuntos relacionados con el comercio. La revisión propuesta servirá para mejorar aún más la Norma y facilitará su implementación.

### **(f) Número de productos que requerirían normas separadas, con indicación de si se trata de productos sin elaborar, semielaborados o elaborados**

Esta cuestión no es pertinente a esta propuesta.

### **g) Trabajos ya iniciados por otras organizaciones internacionales en este campo y/o propuestos por los organismos internacionales de carácter intergubernamental pertinentes**

No se conoce ninguna otra organización internacional que ya haya emprendido este trabajo.

## **5. Concordancia con los objetivos estratégicos del Codex**

Esta revisión se ajusta al Plan Estratégico 2014-2019 de la Comisión del Codex Alimentarius para desarrollar normas alimentarias internacionales atendiendo a las necesidades identificadas por los miembros y a los factores que afecten a la inocuidad de los alimentos, la nutrición y las prácticas justas en el comercio de alimentos.

## **6. Información sobre la relación entre la propuesta y otros documentos existentes del Codex**

Esta propuesta es una revisión a la actual *Norma para aceites vegetales especificados* (CXS 210-1999).

**7. Identificación de todo requisito y disponibilidad de asesoría por expertos científicos**

No se necesita asesoramiento científico de expertos de organismos externos.

**8. Identificación de toda necesidad de aportaciones técnicas a la Norma procedentes de organismos externos, a fin de que se puedan programar estas contribuciones:**

No se necesita ninguna aportación técnica a la Norma por parte de organismos externos.

**9. La fecha propuesta de adopción en el trámite 5 y fecha propuesta para su adopción por la Comisión; el plazo para la elaboración de una norma no debería exceder los cuatro años.**

- Aprobación de nuevo trabajo en el 42º período de sesiones de la Comisión del Codex Alimentarius en 2019.
- El anteproyecto de revisión será considerado en el trámite 4 en la 27.ª reunión del CCFO en 2021.
- La adopción final en los trámites 5/8 tendrá lugar en el 44.º período de sesiones de la Comisión del Codex Alimentarius en 2021.