



PROGRAMA CONJUNTO FAO/OMS SOBRE NORMAS ALIMENTARIAS

COMITÉ DEL CODEX SOBRE GRASAS Y ACEITES

Vigésima séptima reunión

Virtual

18 - 22 de octubre de 2021

ANTEPROYECTO DE ENMIENDA/REVISIÓN DE LA NORMA PARA ACEITES VEGETALES ESPECIFICADOS (CXS 210-1999): Inclusión de aceite de aguacate

(trámite 3)

(Preparado por el Grupo de trabajo por medios electrónicos (GTe) presidido por México y copresidido por los Estados Unidos de América)¹

Los miembros del Codex y observadores que deseen presentar comentarios, en el trámite 3, sobre este anteproyecto deben hacerlo según se indica en la carta circular CL 2021/28/OCS-FO disponible en la página web del Codex: <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/resources/circular-letters/es/>

INTRODUCCIÓN

1. El Comité del Codex sobre Grasas y Aceites (CCFO), en su 26.^a reunión celebrada del 25 de febrero al 1 de marzo de 2019 en Kuala Lumpur (Malasia), acordó iniciar un nuevo trabajo para enmendar la *Norma para aceites vegetales especificados* (CXS 210-1999) a fin de incluir las especificaciones para el aceite de aguacate.
2. El CCFO, en su 26.^a reunión, acordó establecer un grupo de trabajo por medios electrónicos (GTe), presidido por México y copresidido por los Estados Unidos de América, el cual trabajó solo en inglés, para:
 - i. Revisar todos los datos disponibles sobre las características y orígenes del aceite de aguacate con miras a revisar las disposiciones para el aceite de aguacate; y
 - ii. Preparar un informe del GTe para presentarlo a la Secretaría del Codex, al menos tres meses antes de la 27.^a reunión del CCFO, para distribuirlo a fin de recabar comentarios en el trámite 3.
3. El CCFO, en su 26.^a reunión, también solicitó a la Secretaría del Codex que emitiera una carta circular solicitando la presentación de datos sobre las características y el origen del aceite de aguacate (parte de la fruta de la que se deriva el aceite).

PARTICIPACIÓN Y METODOLOGÍA

4. Para llevar a cabo la tarea descrita anteriormente, México preparó una carta circular inicial para recopilar la información disponible sobre: i) la identidad de los parámetros del aceite de aguacate: perfil de ácidos grasos, características fisicoquímicas y perfil de esteroides; ii) la definición de aceite de aguacate, con relación a si el aceite de aguacate se obtiene del mesocarpio o de la fruta entera. La carta circular también hizo especial énfasis en: la fuente de la información, las estadísticas y los parámetros compartidos por los países miembros del Codex, si esta proviene de fuentes científicas, de laboratorios reconocidos acreditados por las normas ISO, así como de

¹ Australia, Brasil, Canadá, Colombia, Ecuador, Egipto, India, Irán, Italia, Malasia, México, Países Bajos, Nueva Zelanda, Perú, República de Corea, Ruanda, Sierra Leona, Tailandia, Reino Unido, Estados Unidos, ICGMA y FEDIOL

productores cuyos datos se obtuvieron de laboratorios acreditados y utilizando los métodos de análisis del perfil de ácidos grasos y niveles de desmetilesteroles, acreditados por el organismo de acreditación de cada país.

5. La Secretaría del Codex distribuyó la carta circular durante el período de julio a noviembre de 2019; a la que ocho países² y una organización observadora presentaron la información solicitada.
6. En julio de 2019 se emitió el primer mensaje pidiendo el registro de miembros y observadores para participar en el GTe. Veinte miembros y dos observadores se registraron para participar y se llevó a cabo el trabajo a través de la plataforma en línea del Codex.

ANÁLISIS DE RESPUESTAS

7. Las respuestas a la carta circular fueron analizadas técnicamente por el GTe, con el objetivo de que los parámetros propuestos definieran un aceite de aguacate 100% puro, al tiempo que se promoviera una propuesta inclusiva que considerara las características del aceite de aguacate producido en las distintas regiones del mundo.
8. Durante el análisis se dio prioridad a: información recibida de países productores de aceite de aguacate, datos de fuentes científicas y datos avalados por laboratorios certificados sobre datos obtenidos de muestras adquiridas en supermercados, lo que podría reflejar el problema de adulteración que se pretende sea evitado tanto como sea posible.
9. En este contexto, el GTe consideró que ciertos valores de ácidos grasos son fundamentales para definir la identidad del aceite de aguacate. Asimismo, los parámetros de los esteroides se ajustaron con las opiniones recibidas de los países miembros del Codex para garantizar la autenticidad del aceite de aguacate.
10. Con esta metodología de análisis y con el objetivo de llegar a una propuesta que garantizara el aceite de aguacate 100% puro (evitando así la adulteración) y que, al mismo tiempo, incluyera el aceite de aguacate producido en todas las regiones del mundo, el GTE elaboró tres borradores que se enviaron para consulta entre los miembros del Codex en marzo/junio de 2020; julio/diciembre de 2020 y marzo/mayo de 2021, respectivamente.
11. El primer borrador recibió comentarios del Canadá, Perú, el Irán y los Estados Unidos de América. El segundo borrador recibió respuesta de Nueva Zelanda, los Estados Unidos de América, el Canadá y FEDIOL. Y el tercer borrador recibió aportes del Canadá, los Estados Unidos de América, Nueva Zelanda y FEDIOL.
12. Tras la reprogramación de la 27.ª reunión del CCFO debido a la pandemia de la COVID-19, se extendieron los períodos de consulta, el GTe decidió analizar todas y cada una de las respuestas recibidas de los países miembros del Codex, independientemente de si los comentarios llegaron después del plazo establecido en la carta circular y en los borradores. Como consecuencia, la propuesta del GTe se adaptó para incluir las sugerencias de todos los países, pero sin comprometer la identidad del aceite de aguacate.
13. Un tema que se comentó durante la etapa final de este proceso de consulta y análisis fue el de los valores (o disposiciones) de los tocoferoles. Los tocoferoles se consideran una característica de identidad y calidad, al igual que los desmetilesteroles en la CXS 210-1999 (aunque, en la sección de "Otros factores de calidad y composición"). El foro del Gte no pudo recibir información suficiente para llegar a una conclusión sobre los valores de los tocoferoles para el aceite de aguacate. Por el contrario, en el caso del perfil de ácidos grasos y desmetilesteroles, ya existe un registro histórico de información de más de 10 años, lo que permite tener mejores valores de referencia para el análisis. Es natural que el cultivo, la temporada, el lugar de cultivo y el procesamiento afecten los rangos y el perfil de los tocoferoles.
14. En este contexto, el GTe propone al CCFO que los valores de tocoferol se revisen dentro de un período de tiempo que el Comité considere aceptable, para permitir que los diferentes países miembros del Codex y observadores generen y recopilen los datos necesarios para obtener valores de referencia que fortalecen la identidad y las especificaciones de calidad del aceite de aguacate.
15. El objetivo de este GTe fue establecer un borrador de disposición para el aceite de aguacate, y los datos recopilados de los países miembros permitieron a este GTE trabajar en una propuesta que incluye las diferentes calidades del aceite de aguacate. Sin embargo, es importante recopilar más información para ver cómo la cáscara y la semilla de la fruta entera pueden afectar los parámetros del perfil de ácidos grasos (FAP), desmetilesteroles

² Canadá, China, Chile, Ecuador, Grecia, México, Nueva Zelanda, EE. UU. y FEDIOL.

y tocoferoles en contraste con el aceite derivado del mesocarpio solamente. El aceite generalmente se considera aceite de aguacate virgen cuando se obtiene utilizando solo el mesocarpio y de frutos con ciertas características.

16. El presidente y copresidente del GTe están abiertos a tener reuniones informales individuales con todos los países interesados, antes de la próxima 27.^a reunión del CCFO, con el fin de promover la inclusión de los parámetros propuestos para el aceite de aguacate en la *Norma para aceites vegetales especificados*.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

17. El GTE solicita al CCFO que, en su 27.^a reunión, considere avanzar en su redacción actual, el anteproyecto de disposición para la inclusión del aceite de aguacate en la *Norma para aceites vegetales especificados* (CXS 210-1999) como se presenta en el Anexo (Parte I y Parte II) de este reporte.
18. También se solicita al CCFO que, en su 27.^a reunión, examine las cuestiones pendientes como se describe en los párrafos 19 y 20 a continuación.
19. El anteproyecto de disposición incluye un nuevo parámetro, "Clerosterol", que no existe en la norma actual (CXS 210-1999), pero los miembros del GTe solicitaron su inclusión durante el proceso de consulta. Se solicita al CCFO que, en su 27.^a reunión, considere cuál de las siguientes tres opciones sería la más adecuada para su inclusión en la norma:
 - Opción 1:** Insertar el nuevo parámetro para "Clerosterol", en la Tabla 3, como se propone en el Anexo.
 - Opción 2:** Insertar el nuevo parámetro para "Clerosterol", en la categoría "Otros" en la Tabla 3, y modificar "Otros" para reflejar esta adición.
 - Opción 3:** Insertar el nuevo parámetro para "Clerosterol", como nota al pie de la Tabla 3, para presentar el valor de "clerosterol".
20. Para cubrir los demás temas relevantes que incluyen aspectos de calidad, no de identidad, como la materia prima utilizada (mesocarpio o fruto entero) y el proceso de obtención del aceite de aguacate (crudo, virgen o extra virgen), se sugiere la consideración de un nuevo trabajo del CCFO: la elaboración de una norma para el aceite de aguacate virgen, con su propia definición del producto.

ANEXO

**ANTEPROYECTO DE ENMIENDA/REVISIÓN DE LA NORMA PARA ACEITES VEGETALES ESPECIFICADOS
(CXS 210-1999): Inclusión del aceite de aguacate**

(trámite 3)

Los cambios propuestos a las secciones relevantes se indican en negrita y subrayado.

PARTE I**2. DESCRIPCIÓN****2.1 Definición de producto**

El aceite de aguacate se deriva del mesocarpio del fruto del aguacate (*Persea americana*) y se puede obtener procesando el fruto entero o solo el mesocarpio.

3. FACTORES ESENCIALES DE COMPOSICIÓN Y CALIDAD**3.1 Rangos de cromatografía de gas líquido de la composición de ácidos grasos (expresados en porcentajes)**

Las muestras que se encuentran dentro de los rangos apropiados especificados en la Tabla 1 cumplen con esta Norma. Se pueden considerar criterios complementarios, por ejemplo, variaciones geográficas y/o climáticas nacionales, según sea necesario, para confirmar que una muestra cumple con la Norma.

Tabla 1: Composición de ácidos grasos del aceite de aguacate determinada por cromatografía de gas líquido a partir de muestras auténticas (expresada como porcentaje del total de ácidos grasos)

Ácido graso	<u>Aceite de aguacate</u>
<u>C6:0</u>	-
<u>C8:0</u>	-
<u>C10:0</u>	-
<u>C12:0</u>	-
<u>C14:0</u>	<u>ND – 0,3</u>
<u>C16:0</u>	<u>11,0 – 24,0</u>
<u>C16:1</u>	<u>4,0 – 12,0</u>
<u>C17:0</u>	<u>ND – 0,3</u>
<u>C17:1</u>	<u>ND – 0,12</u>
<u>C18:0</u>	<u>0,1 – 1,3</u>
<u>C18:1</u>	<u>53,0 – 70,0</u>
<u>C18:2</u>	<u>7,8 – 19,0</u>
<u>C18:3</u>	<u>ND – 2,1</u>
<u>C20:0</u>	<u>ND – 0,3</u>
<u>C20:1</u>	<u>ND – 0,3</u>
<u>C20:2</u>	-
<u>C22:0</u>	<u>ND – 0,5</u>

<u>C22:1</u>	=
<u>C22:2</u>	=
<u>C24:0</u>	<u>ND - 0,2</u>
<u>C24:1</u>	<u>ND - 0,2</u>

PARTE II

OTROS FACTORES DE CALIDAD Y COMPOSICIÓN

3. CARACTERÍSTICAS FÍSICOQUÍMICAS

Las características químicas y físicas figuran en la Tabla 2.

Cuadro 2: Características fisicoquímicas del aceite de aguacate crudo

<u>Parámetro</u>	<u>Aceite de aguacate</u>
<u>Densidad relativa (x° C/agua a 20°C)</u>	<u>0,910 - 0,920</u>
<u>Densidad aparente</u> <u>(g/ml)</u>	<u>0,908 - 0,915</u>
<u>Índice de refracción (ND 40°C)</u>	<u>1,460 - 1,470</u>
<u>Valor de saponificación</u> <u>(mg KOH/g aceite)</u>	<u>170 - 198</u>
<u>Valor de yodo</u>	<u>80 - 90</u>
<u>Materia insaponificable</u> <u>(g/kg)</u>	<u>19,0 máx.</u>

4. CARACTERÍSTICAS DE IDENTIDAD

Los niveles de desmetilesteroles en aceites vegetales como porcentaje del total de esteroides figuran en la Tabla 3.

Tabla 3. Niveles de desmetilesteroles en aceite de aguacate crudo de muestras auténticas como porcentaje del total de esteroides

	<u>Aceite de aguacate</u>
<u>Colesterol</u>	<u>ND - 0,5</u>
<u>Brassicasterol</u>	<u>ND - 0,2</u>
<u>Campesterol</u>	<u>4,0 - 8,3</u>
<u>Estigmasterol</u>	<u>ND - 2,0</u>
<u>Beta-sitosterol</u>	<u>79,0 - 93,4</u>
<u>Clerosterol</u>	<u>1,0 - 2,0</u>
<u>Delta-5-avenasterol</u>	<u>2,0 - 8,0</u>
<u>Delta-7-estigmasterol</u>	<u>ND - 1,0</u>
<u>Delta-7-avenasterol</u>	<u>ND - 1,0</u>
<u>Otros</u>	<u>0,0 - 2,0</u>
<u>Total esteroides (mg/kg)</u>	<u>3500 - 6500</u>