



PROGRAMA CONJUNTO FAO/OMS SOBRE NORMAS ALIMENTARIAS

COMITÉ DEL CODEX SOBRE GRASAS Y ACEITES

24.ª reunión

Melaka, Malasia, 9 -13 de febrero de 2015

DOCUMENTO DE DISCUSIÓN SOBRE LA ADICIÓN DE ACEITE DE PALMA ALTO EN ÁCIDO OLEICO (OxG)

(Preparado por el Grupo de Trabajo Electrónico presidido por Colombia)

INTRODUCCIÓN

1. En CCFO22 (Penang, Malasia, 21 a 25 febrero de 2011), Colombia presentó una propuesta para desarrollar disposiciones para el aceite de palma alto oleico OxG (*Elaeis oleifera* x *Elaeis guinensis*) en la Norma para Aceites Vegetales Especificados (CX / FO 22/11/14). En vista de que el documento fue recibido tarde y los miembros del Comité no tuvieron tiempo suficiente para consultarlo, el Comité acordó considerar la propuesta en su próxima reunión. El Comité también acordó, establecer un Grupo de Trabajo Electrónico (GTe), presidido por Colombia para preparar un documento de debate, incluyendo un documento de proyecto y teniendo en cuenta las opiniones y comentarios formulados durante esa sesión y sobre la base de las Directrices sobre la aplicación de los criterios para el establecimiento de las prioridades de los trabajos aplicables a los productos, y la información requerida por la Comisión al proponer la adición de nuevos aceites a la Norma para aceites vegetales especificados; lo anterior, para su consideración en la próxima sesión¹.

2. En CCFO23 (Langkawi, Malasia, 25 de febrero a 1 de marzo de 2013), se señaló que el documento revisado (CX/FO 13/23/8) carecía de información sobre el volumen de producción y consumo en los diferentes países y de las relaciones comerciales entre países. En este sentido, el Comité acordó establecer un Grupo de Trabajo Electrónico, presidido por Colombia para revisar el documento de debate que incluyera un documento de proyecto, teniendo en cuenta las observaciones formuladas en la CCFO23 y basados en las Directrices sobre la aplicación de los criterios para el establecimiento de las prioridades de los trabajos aplicables a los productos y la información requerida por el CCFO al proponer la adición de nuevos aceites a la Norma para aceites vegetales especificados acordados por el CCFO23; lo anterior, para su consideración en la próxima reunión del CCFO. ²

3. Los siguientes miembros participaron en el Grupo de Trabajo Electrónico (GTe): Bélgica, Belarús, Brasil, Costa Rica, Estados Unidos, España, Federación de Rusia, Luxemburgo, Nigeria, Países Bajos, Polonia, Reino Unido, Suiza, Tailandia y Unión Europea.

RESUMEN DEL DEBATE

4. Brasil, la Unión Europea, Nigeria y España comentaron el documento del GTE. Las principales observaciones y comentarios presentados fueron los siguientes:

- La mayoría de las observaciones dadas por los diferentes participantes, se centraron en mejorar aspectos de redacción de algunos párrafos, de modo que se diera mayor claridad en el documento.

¹ REP11/FO páginas 87-91

² REP13/FO páginas 111 - 118

- Sugirieron realizar diferentes aspectos en el documento, incluyendo la discusión de los aspectos nutricionales y los beneficios que este híbrido del aceite de palma representa para la salud; la inclusión de rangos de valor para las características de este tipo de aceite; la adecuación de algunos ítems al Manual del Procedimiento del Códex 22nd edición; la inclusión de las principales diferencias entre este aceite y el aceite de palma, que justifican un nuevo estándar; la introducción de la referencia del CODEX STAN 210-1999 para aceite de palma; el suministro de información real de impedimentos actuales o potenciales al comercio internacional y el beneficio de tener una CODEX STAN para este aceite, así como la evaluación sobre el potencial de mercado en el futuro previsible.
- La Unión Europea anota que los datos suministrados no son suficientes y solo sustentan un mercado local que no es significativo para la economía de los dos países: Colombia y Ecuador.
- Finalmente y pese a que se solicitó información relacionada con área sembrada, producción, proyecciones y/o comercialización sobre esta variedad a través del GTe, no se recibió ninguna notificación al respecto.

5. Los comentarios recibidos fuera del plazo, no fueron considerados.

CONCLUSIÓN

6. El proyecto de documento revisado en el Grupo de Trabajo Electrónico está adjunto en el apéndice para ser considerado en la 24.ª reunión del Comité del Códex sobre Grasas y Aceites CCFO 24.

**DOCUMENTO DE PROYECTO
DE REVISIÓN DE LA NORMA CODEX STAN 210-1999
PARA ACEITES VEGETALES ESPECIFICADOS PARA LA ADICIÓN DE ACEITE DE PALMA CON ALTO
CONTENIDO DE ÁCIDO OLEICO (OxG)**

1. Objetivo y ámbito de aplicación de la norma

El objetivo de este proyecto es solicitar la inclusión del aceite de palma con alto contenido de ácido oleico (OxG) (*Elaeis oleífera* x *Elaeis guineensis*), con fines de comercialización en forma comestible orientada a las industrias involucradas en procesos de refinación, blanqueo y desodorización y los consumidores.

La inclusión de este aceite en la Norma CODEX STAN 210-1999, para aceites vegetales permitirá establecer las normas sobre la inocuidad y la calidad alimentaria del producto, facilitar las condiciones de su comercialización y servir de marco de referencia para el establecimiento de normas técnicas relativas a las grasas y aceites comestibles de este tipo.

2. Pertinencia y actualidad

En los últimos 20 años, el consumo mundial de aceites vegetales ha aumentado apreciablemente en lo que se refiere a producción, comercialización y uso industrial. Sin embargo, este crecimiento ha implicado la adaptación a las nuevas tendencias de los consumidores, orientadas al consumo de alimentos saludables, y al incremento de la competencia entre industrias para posicionar este tipo de productos.

A raíz de estos cambios, tanto los consumidores como la industria alimentaria están prefiriendo el uso de aceites con alto contenido de ácido oleico, gracias a los reconocidos beneficios nutricionales que tiene consumir ácido oleico y a la mayor estabilidad a la oxidación, como mecanismo para mejorar las características físico-químicas, nutricionales y de calidad de los productos. Este hecho repercute en una mayor demanda por los alimentos de mayor valor nutricional y aumenta la competencia entre industrias para colocar sus productos.

Teniendo en cuenta lo anterior, las tendencias del consumo mundial se inclinan por los alimentos naturales y más nutritivos, el aceite obtenido de la palma híbrida OxG representa una alternativa saludable para atender las necesidades diarias de grasas y vitaminas liposolubles. Asimismo, la gran concentración de componentes secundarios en estos aceites representa una alternativa comercial para obtener beta-caroteno, vitamina E (tocoferoles y tocotrienoles) y esteroides de alta biodisponibilidad con numerosas aplicaciones en la industria de alimentos.

Estas ventajas comparativas de los aceites extraídos de las distintas variedades de palma de aceite deberían facilitar su aceptación por la industria de producción de alimentos y por los consumidores finales, de modo que es necesario establecer requisitos generales y específicos para caracterizar el aceite de palma con alto contenido de ácido oleico (OxG).

(1) Información sobre la especie

El aceite de palma es extraído del mesocarpio del fruto de palma. Existen dos especies del género *Elaeis* que tienen importancia para la industria mundial de la palma de aceite: *Elaeis guineensis*, originaria del África central y occidental, y *Elaeis oleífera*, originaria de América central y del sur.

Desde los años setenta, varios países han desarrollado materiales híbridos entre la palma de aceite americana, *Elaeis oleífera*, y la palma de aceite africana, *Elaeis guineensis*. El resultado del cruce es un híbrido interespecífico denominado OxG. En Colombia, Ecuador, Brasil, Costa Rica, Francia y Malasia, se cuenta con bancos de germoplasma de este material; se destacan los de EMBRAPA (Brasil), ASD (Costa Rica), CIRAD (Francia) y MPOB (Malasia). En Colombia y Ecuador desde hace más de 10 años existen plantaciones comerciales de palma híbrida OxG.

Las características de este nuevo material son:

- Gran resistencia a las enfermedades y plagas que normalmente afectan a *Elaeis guineensis*, de origen africano, como la pudrición del cogollo (PC) en Colombia y la amarillez letal en el Brasil.
- El aceite que se extrae de la fruta tiene un alto contenido de ácidos grasos insaturados: un contenido oleico superior al 50%, un contenido linoleico alrededor del 12% y un índice de yodo superior al 60%, lo

cual confiere mayor fluidez y estabilidad al aceite, esto facilita su uso en la industria alimentaria y en la preparación doméstica de alimentos.

- El aceite tiene un alto contenido de carotenos, superior a 1050 ppm, así como más de 1175 ppm de tocoferoles y tocotrienoles.

A pesar que varios países tienen otros híbridos interespecíficos, en 2009 Ecuador y Colombia acordaron designar el aceite extraído del fruto del material híbrido interespecífico OxG “aceite de palma alto oleico”.

Actualmente, este híbrido OxG es una alternativa excelente a la variedad *Elaeis guineensis* en el caso de los productores de palma de aceite afectados por la enfermedad pudrición de cogollo. El reemplazo de la palma tradicional por el híbrido OxG, ha contribuido a atenuar los impactos sanitarios y económicos en las plantaciones de palma de aceite afectadas en Colombia y el Ecuador. Ahora se siembra material híbrido OxG en América Central, Brasil reporta la siembra de 12.000 hectáreas que se encuentran en su etapa temprana de crecimiento.

(2) Caracterización de *Elaeis guineensis* y el híbrido ínterespecífico de *Elaeis oleífera* x *Elaeis guineensis* (OxG)

Metabolitos y contenido de ácidos grasos en el aceite

El aceite extraído del híbrido interespecífico OxG, se caracteriza por un contenido significativamente mayor de carotenoides, tocotrienoles, tocoferoles, y ácido oleico que el aceite de palma tradicional. **Cuadro 1 a Cuadro 4.**

Cuadro 1. Características del aceite de palma (*Elaeis guineensis*) y el aceite de palma con alto contenido de ácido oleico

Características	Aceite de palma (<i>Elaeis guineensis</i>) ¹	Aceite de palma con alto contenido de ácido oleico
Densidad relativa (x° C el agua a 20 °C)	0.891 – 0.899 x=50°C	0.895 – 0.910 ^{2,3} X=50°C
Índice de refracción (ND 40 °C)	1.454 – 1.456 at 50°C	1.459 – 1.461 ^{2,3}
Índice de saponificación (mg KOH/g de aceite)	190 – 209	189 – 199 ^{2,3}
Índice de yodo	50.0 – 55.0	65 – 72 ⁴
Materia insaponificable (g/Kg)	<12	<12 ^{2,3}
Total carotenoides	500 -700 ⁵	850 - 1050 ⁴

Fuente:

¹ Codex Stan 210-1999. Norma del codex para aceites vegetales especificados.

² Norma Técnica Colombiana NTC 5713:2009, Aceite de palma OxG (*Elaeis guineensis* x *Elaeis oleífera*) alto oleico. Requisitos.

³ Norma Técnica Andina 0073:2009, Aceite de palma (OxG) alto oleico. Requisitos.

⁴ Datos de los productores de aceite de palma con alto contenido de ácido oleico. ⁵ Nagendran, B; Unnithan U.R.; Choo, Y.M and Sundram, K. (2000) Characteristics of red palm oil, a carotene – and Vitamin E- rich refined oil for food uses. Food & Nutrition Bulletin, Volume 21, Number 2, June 2000, pp. 189-194(6)

Cuadro 2. Perfil de ácidos grasos del aceite de palma (*Elaeis guineensis*) y el aceite de palma con alto contenido de ácido oleico

Ácido graso (%)	Aceite de palma (<i>Elaeis guineensis</i>) ¹	Aceite de palma con alto contenido de ácido oleico ^{2,3}
Ácido láurico C12:0	< 0,5	0,11 – 0,38
Ácido mirístico C14:0	0,5 – 2,0	0,4 – 0,7
Ácido palmítico C16:0	39,3 – 47,5	25 – 34
Ácido esteárico C18:0	3,5 – 6,0	2,0 – 3,8
Ácido oleico C18:1	36 – 44	48 – 58
Ácido linoleico C18:2	9 -12	10 – 14
Ácido linoleico C18:3	< 0,5	< 0,6
Ácido araquídico C20:0	< 0,1	<0,4

Fuente:

¹ Codex Stan 210-1999. Norma del codex para aceites vegetales especificados.

² Norma Técnica Colombiana NTC 5713:2009, Aceite de palma OxG (*Elaeis guineensis* x *Elaeis oleifera*) alto oleico. Requisitos.

³ Norma Técnica Andina 0073:2009, Aceite de palma (OxG) alto oleico. Requisitos

El perfil de ácidos grasos muestra diferencias significativas entre el material *Elaeis guineensis* y el aceite proveniente de los híbridos interespecíficos OxG, especialmente en el contenido de ácidos grasos saturados, monoinsaturados y poliinsaturados. El aceite de palma con alto contenido de ácido oleico tiene algunas características que hacen que se considere un alimento saludable:

- El ácido oleico es un ácido graso esencial, tiene un efecto neutro reductor en el perfil lipídico, aumentar las lipoproteínas de alta densidad (HDL por sus siglas en inglés) y disminuye las lipoproteínas de baja densidad (LDL por sus siglas en inglés). Está implicado en la regulación del metabolismo de la grasa y el equilibrio del peso corporal. Cuando se localiza en la posición sn-2 de los triglicéridos su absorción en el tracto gastrointestinal se ve favorecida. El análisis de la distribución de los ácidos grasos en los triglicéridos en el aceite de palma con alto contenido de ácido oleico muestra que el 65,5% del ácido oleico se encuentra en la posición sn-2³.
- Es una buena fuente de ácido linoleico, un ácido graso esencial utilizado en la síntesis de prostaglandinas involucradas en la respuesta inflamatoria, en la regulación de la temperatura y la respuesta hormonal.
- Los carotenoides, la vitamina E y esteroides son componentes bioactivos que generan efectos fisiológicos beneficiosos para la salud: reducción del colesterol plasmático, contribuyen a la prevención de la arteriosclerosis, el cáncer y las enfermedades degenerativas, reducen el riesgo de enfermedades cardiovasculares y fortalece las defensas y retarda el proceso de envejecimiento de la cuerpo.

De acuerdo con lo anterior, y teniendo en cuenta las tendencias actuales hacia el consumo de alimentos naturales y nutritivos, el aceite de palma de alto contenido de ácido oleico es una alternativa saludable para satisfacer los requerimientos diarios de grasas, ácidos grasos esenciales, vitaminas liposolubles y fitonutrientes.

Cuadro 3. Niveles de esteroides del aceite de palma (*Elaeis guineensis*) y el aceite de palma con alto contenido de ácido oleico

	Aceite de palma (<i>Elaeis guineensis</i>) ¹	Aceite de palma con alto contenido de ácido oleico ²
Colesterol	2,6 – 7,0	2,5-3,6
Brassicasterol	ND	ND-0,2
Campesterol	12,5-39,0	16,6-18,6
Estigmasterol	7,0-18,9	13,4-15,5
Beta-sitosterol	45,0-71,0	57,2-60,9
Delta-5-avenasterol	ND-3,0	1,4-1,9
Delta-7-estigmasterol	ND-.,0	0,1-0,2
Delta-7-avenasterol	ND-6,0	ND-0,1
Otros esteroides	ND-10,4	1,8-6,0
Esteroides totales (mg/kg)	270-800	740-1723

Source:

¹ Codex Stan 210-1999. Norma del codex para aceites vegetales especificados.

² Cenipalma 2014.

³ M. Mozzon et al. Crude palm oil from interspecific hybrid *Elaeis oleifera* x *Elaeis guineensis*: Fatty acid regiodistribution and molecular species of glycerides. Food Chemistry 141 (2013) 245-252

Cuadro 4. Niveles de tocoferoles y tocotrienoles del aceite de palma (*Elaeis guineensis*) y el aceite de palma con alto contenido de ácido oleico

	Aceite de palma (<i>Elaeis guineensis</i>)¹	Aceite de palma con alto contenido de ácido oleico²
Alfa – tocopherol	4-193	126 – 151
Beta – tocopherol	ND – 234	0,48 – 3,60
Gamma – tocopherol	ND – 526	ND
Delta – tocopherol	ND – 123	ND
Alfa – tocotrienol	4 – 336	179 – 252
Gamma – tocotrienol	14 – 710	586 - 753
Delta – tocotrienol	ND – 377	33 - 35
Total (mg/kg)	150 – 1500	955 - 1165

Source:

¹ Codex Standard for named vegetables oils 210 -1999.

² Cenipalma 2014.

3. Principales cuestiones que se deben tratar

La propuesta de incluir el aceite de palma con alto contenido de ácido oleico (OxG) contempla lo siguiente:

- Establecimiento de requisitos generales para el aceite de palma con alto contenido de ácido oleico (OxG).
- Establecimiento de requisitos específicos para el aceite de palma con alto contenido de ácido oleico (OxG).
- Determinación de la información que debe figurar en las etiquetas y marcas de los envases sobre la base de las directrices del Codex Alimentarius.

En concreto se propone la inclusión del aceite de palma con alto contenido de ácido oleico en los siguientes puntos de la norma:

- 2.1 Definición del producto. Incluir la descripción del aceite de palma con alto contenido de ácido oleico.
- 3.3 Punto de deslizamiento. Incluir el punto de deslizamiento del aceite de palma con alto contenido de ácido oleico.
- Tabla 1. Incluir la composición de ácidos grasos del aceite de palma con alto contenido de alto oleico;
- Tabla 2. Incluir las características químicas y físicas del aceite de palma con alto contenido de alto oleico;
- Tabla 3. Incluir los niveles de esteroides del aceite de palma con alto contenido de ácido oleico.
- Tabla 4. Incluir los niveles de tocoferoles y tocotrienoles del aceite de palma con alto contenido de ácido oleico.

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

Criterios generales

La protección del consumidor desde el punto de vista de la salud, la inocuidad, asegurando prácticas equitativas en el comercio de alimentos y teniendo en cuenta las necesidades identificadas de los países en desarrollo.

La nueva norma propuesta reunirá este criterio porque:

- Protege a los consumidores y previene prácticas fraudulentas.
- Proporciona mayor garantía de la calidad del producto para satisfacer las necesidades del consumidor y los requisitos mínimos de inocuidad de los alimentos.
- Alcanza niveles de normalización basadas en las propiedades de las diferentes variedades para satisfacer las necesidades industriales y del consumidor, con exactitud y credibilidad.

Además, la elaboración de la norma sería beneficiosa para muchos países, en particular para el caso de los países en desarrollo, que son los mayores productores, exportadores y consumidores de aceite de palma alto oleico.

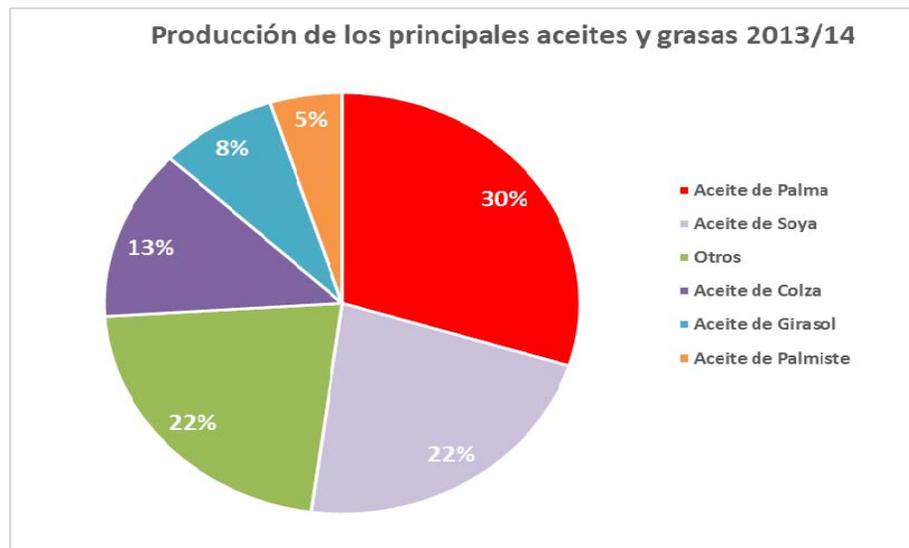
Criterios aplicables al producto

a) Volumen de producción y consumo en los diferentes países y volumen y relaciones comerciales entre países

La producción mundial de los 17 principales aceites y grasas en 2013 fue de 188,18 millones de toneladas, siendo los de mayor participación los aceites de palma, soya, colza, girasol y palmiste. En los últimos 8 años el sector productivo de aceites ha tenido un crecimiento del 3,4% anual en el periodo, especialmente jalonado por los incrementos en la oferta de aceite de palma y palmiste en el sureste asiático. Los aceites de palma, soya, colza y semilla de girasol son los de mayor participación en el mercado con cuotas del 29%, 22%, 13% y el 7%, respectivamente.

En este contexto, la producción mundial de aceite de palma ocupa un lugar destacado con un volumen de 55,9 millones de toneladas en 2013, lo cual representa un crecimiento del 6,6 % frente al año anterior. Los principales países productores son Indonesia, con el 46,9 % de la producción; Malasia, con un 29,4 %; y Colombia, que con una producción de 1.028.000 toneladas es el quinto productor mundial y el primero de las Américas⁴.

Figura 1. Participación en la producción de los principales aceites y grasas 2013/2014



Fuente: Anuario Estadístico de Fedepalma 2014

Por su parte, el consumo mundial de aceites y grasas mantiene su crecimiento dinámico en los últimos 20 años a una tasa promedio del 4%. Su uso principal ha sido fuertemente vinculado a la industria de alimentos, seguido en la última década, por el consumo del sector de biocombustibles, que utiliza principalmente aceite de colza, soya y palma.

Según los expertos, esta dinámica continuará creciendo al ritmo del crecimiento de la población y la dinámica de los mercados emergentes de India y China.

De acuerdo a lo anterior y a las nuevas tendencias en el uso de aceites vegetales saludables, se evidencia el potencial que tienen los aceites ricos en ácido oleico, para participar de forma significativa en el mercado de aceites para uso alimenticio.

⁴ Fuente: Anuario Estadístico de Fedepalma 2014

Cuadro 5. Oferta y consumo aparente mundial de los 17 principales aceites y grasas (en miles de toneladas)

Producto	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Var. 13/12
I. Producción	150.152	154.405	160.227	165.052	172.130	177.752	186.285	188.180	1,0%
Aceite de palma	37.415	39.103	43.572	45.269	45.873	49.516	52.466	55.947	6,6%
Aceite de soja	35.196	37.330	36.834	36.114	40.181	41.345	42.215	42.140	-0,2%
Aceite de canola	18.446	18.745	19.971	21.718	23.778	24.059	24.434	25.035	2,5%
Aceite de girasol	11.217	10.926	10.861	13.035	12.428	12.400	15.259	13.571	-11,1%
Sebo y grasas	8.474	8.530	8.403	8.364	8.465	8.453	8.356	8.485	1,5%
Aceite de algodón	4.933	5.086	5.039	4.697	4.601	4.793	5.146	4.994	-3,0%
Aceite de palmiste	4.365	4.498	5.022	5.235	5.232	5.397	5.805	6.183	6,5%
Aceite de maní	4.416	4.108	4.210	4.158	4.074	4.269	4.098	3.856	-5,9%
Aceite de coco	3.140	3.198	3.191	3.258	3.629	3.090	3.123	3.451	10,5%
Aceite de oliva	2.779	2.907	2.902	3.024	3.331	3.384	3.630	2.586	-28,8%
Aceite de maíz	2.270	2.317	2.350	2.319	2.346	2.526	2.690	2.898	7,7%
Otros aceites y grasas	17.501	17.658	17.873	17.861	18.192	18.520	19.063	19.034	-0,2%
II. Importaciones	56.108	57.839	61.597	64.252	66.542	67.976	71.890	75.418	4,9%
Aceite de palma	29.342	29.267	33.916	36.335	37.137	38.100	40.367	43.962	8,9%
Aceite de soja	10.174	11.241	10.722	9.230	9.868	10.156	8.995	9.530	5,9%
Aceite de girasol	4.308	4.378	3.910	5.148	4.770	5.035	7.155	6.315	-11,7%
Aceite de palmiste	2.339	2.627	2.671	3.169	3.051	3.030	3.052	3.365	10,3%
Sebo y grasas	2.201	2.223	2.208	1.956	2.075	2.010	1.675	1.565	-6,6%
Aceite de canola	2.068	2.161	2.375	2.670	3.330	3.567	4.142	4.153	0,3%
Aceite de coco	2.044	1.993	1.971	1.834	2.333	1.974	1.907	2.082	9,2%
Aceite de oliva	747	768	737	725	757	800	893	945	5,8%
Aceite de maíz	907	745	716	677	633	730	890	855	-3,9%
Aceite de maní	213	163	176	177	226	215	181	189	4,4%
Aceite de algodón	148	149	145	149	151	170	215	201	-6,5%
Otros aceites y grasas	1.617	2.124	2.050	2.182	2.211	2.189	2.418	2.256	-6,7%
III. Exportaciones	57.509	58.222	60.866	64.126	66.436	67.922	72.101	75.384	4,6%
Aceite de palma	29.941	29.782	33.695	36.206	36.508	38.130	40.354	44.030	9,1%
Aceite de soja	10.435	11.192	10.093	9.278	10.150	10.032	9.014	9.640	6,9%
Aceite de girasol	4.467	4.295	4.081	5.176	4.736	4.955	7.300	6.175	-15,4%
Aceite de palmiste	2.390	2.675	2.715	3.042	3.064	3.068	3.077	3.320	7,9%
Sebo y grasas	2.153	2.263	2.200	2.000	2.158	2.039	1.668	1.550	-7,1%
Aceite de canola	2.103	2.058	2.331	2.578	3.432	3.610	4.114	4.089	-0,6%
Aceite de coco	1.987	1.996	1.882	1.857	2.353	1.948	1.922	2.084	8,4%
Aceite de oliva	733	761	741	716	779	808	905	940	3,9%
Aceite de maíz	888	716	725	689	634	769	895	870	-2,8%
Aceite de maní	211	196	147	207	201	208	180	193	7,2%
Aceite de algodón	158	157	143	155	153	174	229	200	-12,7%
Otros aceites y grasas	2.014	2.093	2.042	2.186	2.268	2.181	2.443	2.293	-6,1%
IV. Oferta disponible (I+II-III)	148.751	154.022	160.958	165.178	172.236	177.806	186.074	188.214	1,2%

V. Cambio en inventarios	1.339	478	1.240	802	517	1.301	2.687	-635	-123,6%
IV. Consumo aparente (IV-V)	147.412	153.544	159.718	164.376	171.719	176.505	183.387	188.849	3,0%
Aceite de palma	36.125	37.882	42.485	42.638	42.784	48.020	51.229	56.478	10,2%
Aceite de soja	34.370	36.944	37.823	35.906	39.220	41.597	42.347	42.134	-0,5%
Aceite de canola	18.070	19.024	19.802	21.198	23.507	24.139	24.059	24.251	0,8%
Aceite de girasol	10.876	11.229	10.517	12.576	12.690	12.516	14.562	13.975	-4,0%
Sebo y grasas	8.528	8.433	8.428	8.355	8.466	8.438	8.342	8.467	1,5%
Aceite de algodón	4.902	5.067	5.050	4.684	4.611	4.743	5.112	5.045	-1,3%
Aceite de palmiste	4.176	4.544	4.808	5.399	5.211	5.207	5.575	6.255	12,2%
Aceite de maní	4.450	4.114	4.265	4.182	4.046	4.271	4.132	3.889	-5,9%
Aceite de coco	3.199	3.218	3.266	3.181	3.589	3.238	3.057	3.387	10,8%
Aceite de oliva	2.913	3.018	3.027	3.113	3.218	3.292	3.352	3.126	-6,7%
Aceite de maíz	2.219	2.362	2.295	2.347	2.386	2.460	2.633	2.846	8,1%
Otros aceites y grasas	17.584	17.709	17.952	20.797	21.991	18.584	18.987	18.996	0,0%

Fuentes: Oil World Annual, 2014; ISTA Mielke GmbH, 2014; Fedepalma – SISPA, 2014.

Uno de los aceites que tiene mayor potencial para el uso en la industria de alimentos es el aceite de palma con alto contenido de ácido oleico. Las áreas sembradas de este material híbrido se concentran en los países ubicados en las zonas tropicales de Centro y Sur América. Su cultivo se ha promovido como la mejor alternativa a la palma de aceite tradicional (*Elaeis guineensis*) infectada con Pudrición de Cogollo (PC). La PC es la principal enfermedad que afecta a la palma de aceite en las Américas.

Los países con mayores áreas sembradas con este material son Colombia y Ecuador, los cuales a su vez son los más afectados por la enfermedad. Hoy el material híbrido interespecífico no sólo es una alternativa en caso de afectación sanitaria sino una nueva opción de mercado para los cultivadores, gracias a las características fisicoquímicas de este aceite, como ya se ha mencionado.

El área sembrada al 2013 es de 72,445 hectáreas. Ésta área se ha cultivado principalmente en los últimos 4 años. En el caso de Colombia, en etapa de producción se encuentra el 30% del área cultivado, el 42% en su primer año de producción y el resto en etapa de desarrollo (Fedepalma, 2014 – datos suministrados por los productores).

Cuadro 6. Área sembradas y en producción de palma híbrida OxG

Colombia¹	Área en producción (Ha)	Área en desarrollo (Ha)	Área sembrada (Ha)
Zona norte	35	--	35
Zona oriental	6.920	1.660	8.580
Zona central	2.399	3.100	5.499
Zona suroccidental	13.065	3.266	16.331
Ecuador²	Área en producción (Ha)	Área en desarrollo (Ha)	Área sembrada (Ha)
Zona San Lorenzo	4.253	5.020	9.273
Zona occidental	1.250	1.350	2.600
Zona oriental	11.227	3.199	14.426
Resto país	3.701	--	3.701
Brasil³	Área en producción (Ha)	Área en desarrollo (Ha)	Área sembrada (Ha)
Total país	--	12.000	12.000
Total	42.850	29.595	72.445

Fuentes:

¹ Fedepalma, comunicación electrónica con productores septiembre de 2014.

² Palmar del Río, comunicación electrónica septiembre de 2014.

³ Comercializadores Internacionales de Aceite, comunicación electrónica octubre 2014

En la actualidad, pocas las plantaciones de palma híbrida OxG están realizando un proceso separado de extracción del aceite, en parte debido a los pequeños volúmenes actuales de producción y la dificultad de comercialización, ya que no existe una norma internacional para orientar las ventas.

La producción de aceite de palma con alto contenido de ácido oleico en el año 2013 en Colombia fue de 23.000 toneladas de las cuales el 77% fueron al mercado internacional y el 23% fue utilizado en el país. Por su parte en Ecuador, se produjo 92.000 toneladas/año, de las cuales 9% fueron al mercado de exportación y 91% al mercado local (ANCUPA, 2014). En el cuadro 7, se presenta los principales destinos de exportación desde Colombia y Ecuador.

Cuadro 7. Principales destinos de exportación de aceite de palma con alto contenido de ácido oleico desde Colombia y Ecuador

2013	País destino (toneladas)						
País origen	España	Holanda	Reino Unido	México	Estados Unidos	Venezuela	Total
Colombia	2.400	2.000	1.000	12.387	--	--	17.787
Ecuador	1.900	3.500	1.000	500	2.100	3.000	12.500
						Total	29.787

Fuente:

¹ Colombia: Comercializadores locales y Fedepalma, 2014.

² Ecuador: Comercializadores Internacionales, 2014

b) Diversificación de las legislaciones nacionales e impedimentos resultantes o posibles que se opone al comercio internacional

Considerando el perfil nutricional que tiene el aceite de palma con alto contenido de ácido oleico es ideal para el consumo humano directo o incorporado en diferentes preparaciones alimenticias. Por las características fisicoquímicas del aceite, sobre todo el contenido de ácidos grasos insaturados, este aceite es más líquido a temperatura ambiente en comparación con el aceite de palma tradicional, lo que facilita la inclusión en algunas formulaciones de alimentos utilizados en climas fríos, donde no se utiliza el aceite de palma tradicional debido a su alto punto de fusión.

Adicionalmente, teniendo en cuenta que el 25% del aceite producido en el año 2013 se exportó a Europa, México y Estados Unidos, y que estos mercados aprecian la calidad del aceite de palma con alto contenido de ácido oleico para la industria alimentaria, la no inclusión del aceite de palma con alto contenido de ácido oleico en el Codex Stand 210 - 1999, afectará a la comercialización de este aceite.

Hoy en día, existen dos normas regionales para el aceite de palma con alto contenido de ácido oleico, pero estas normas sólo tienen influencia en la Comunidad Andina.

Norma Técnica Andina 0073:2009, Aceite de palma (OxG) alto oleico. Requisitos. En esta norma se establecen los requisitos aplicables al aceite comestible de palma con alto contenido de ácido oleico (OxG) procedente de palmas híbridas (*Elaeis oleífera* x *Elaeis guineensis*). La norma se aplica al aceite comestible de palma con alto contenido de ácido oleico (OxG) refinado, blanqueado y desodorizado: rojo y decolorado. No se aplica al aceite crudo de palma con alto contenido de ácido oleico (OxG), ni a la oleína y estearina derivadas de este aceite.

Norma Técnica Colombiana NTC 5713:2009, Aceite de palma OxG (*Elaeis guineensis* x *Elaeis oleífera*) alto oleico. Requisitos. En esta norma se establecen los requisitos aplicables al aceite comestible de palma con alto contenido de ácido oleico (OxG) procedente de palmas híbridas (*Elaeis oleífera* x *Elaeis guineensis*). Se aplica al aceite comestible de palma con alto contenido de ácido oleico OxG, rojo o decolorado. No se aplica al aceite crudo de palma con alto contenido de ácido oleico OxG, ni a la oleína y la estearina derivadas de este aceite.

Resolución 2154 de 2012 del Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, que establece el reglamento técnico sobre los requisitos aplicables a los aceites y grasas de origen vegetal o animal elaborados, envasados y almacenados, incluso con fines de exportación, importación o comercialización en el país, para el consumo humano.

c) Mercado internacional o regional potencial

Como se mencionó previamente, en la actualidad hay una cifra aproximada de 72.445 hectáreas de material híbrido OxG plantado en Colombia, Ecuador y Brasil. Cuando toda esta área se encuentre en plena producción,

en un plazo cercano a 3 años, el potencial de producción de aceite es de 275.000 toneladas/año (Fedepalma - SISPA, 2014).

En Colombia, está previsto que en un plazo de cuatro años se establezcan 12.000 hectáreas de nuevas siembras del material híbrido OxG. Esta ampliación de la superficie plantada con material híbrido OxG, forma parte de una serie de medidas definidas cuyo objeto es recuperar el impacto de la PC en diferentes zonas del país. Estas nuevas áreas sembradas tienen un potencial de producción de 50.000 toneladas/año adicionales, cuando se encuentren en plena producción.

Asimismo, se cuentan con datos suministrados por la empresa privada en Ecuador quienes informan un total aproximado de 30.000 hectáreas sembradas de las cuales 20.431 ya se encuentran en producción.

d) Posibilidades de normalización del producto

El aceite de palma con alto contenido de ácido oleico se presta a la normalización por parte del CCFO, porque tiene unas características diferentes en comparación con el aceite de palma tradicional (*Elaeis guinnensis*) y sus fracciones, específicamente en el contenido de ácido oleico, vitamina E y beta-caroteno. Estas características tienen impacto en los usos de este aceite en la industria alimentaria.

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

La adición del aceite de palma con alto contenido de ácido oleico en la norma Codex Stan 210-1999, mediante la inclusión de factores esenciales relativos a su composición, inocuidad y calidad, permitiría la armonización de este tipo de aceites y contribuiría a la protección del consumidor.

f) Número de productos que necesitarían normas independientes, indicando si se trata de productos crudos, semielaborados o elaborados

Al igual que en la norma Codex Stand 210-1999 se han incluido aceites diversos como el aceite de girasol de contenido de ácido oleico alto y medio, se propone enmendar la norma, en esta ocasión con respecto a los aceites de palma. Es viable enmendar la norma cumpliendo los requisitos del Codex relativos a los nuevos trabajos.

g) Trabajos ya iniciados por otros organismos internacionales en este campo y/o propuestos por el organismo o los organismos pertinentes internacionales de carácter intergubernamental

No se sabe de ninguno hasta la fecha.

5. Pertinencia con respecto a los objetivos estratégicos del Codex

El desarrollo de una norma del Codex para el aceite de palma alto oleico, es consistente con el objetivo estratégico de promover la máxima aplicación de las normas del Codex por los países en sus legislaciones nacionales, y facilitar el comercio internacional. Esta propuesta se basa en consideraciones científicas y ayuda a establecer requisitos mínimos de calidad del aceite de palma alto oleico destinado al consumo humano, con la intención de proteger la salud de los consumidores y asegurar prácticas equitativas en el comercio de alimentos. La propuesta corresponde al Objetivo 1.1: "Establecer nuevas normas del Codex y revisar las actuales basándose en las prioridades de la CAC" del Plan Estratégico del Codex 2014- 2019.

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

Ninguna

7. Disponibilidad de expertos consejeros científicos en caso de necesidad.

Para la propuesta de adición a la norma Codex Stan 210-1999 se ha tomado como referencia la información generada por el grupo Cenipalma de Colombia, que se ocupa a nivel nacional de la caracterización de aceites y grasas comestibles. El Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN) también participó en la caracterización de este tipo de aceite. Por lo tanto, en caso de ser necesaria más información sobre este proyecto, es posible ponerse en contacto con este grupo de expertos.

8. Necesidad de contribuciones técnicas a una norma procedentes de organizaciones exteriores, a fin de que se puedan programar estas contribuciones

Ninguna.

9. Calendario propuesto para la realización de los nuevos trabajos

CALENDARIO	REUNIÓN	AVANCE
Febrero de 2015	CCFO 23	Se acuerda envío del nuevo trabajo propuesto para aprobación en CAC 38.
Julio de 2015	CAC 38	Aprobación del nuevo trabajo
Febrero de 2017	CCFO 24	Discusión del anteproyecto de enmienda
Julio de 2017	CAC 40	Adopción en el trámite 5
Febrero de 2019	CCFO 25	Discusión del proyecto de enmienda
Julio de 2019	CAC 42	Adopción en el trámite 8

10. Referencias

- Barba, J. & Baquero, Y. (2011). *Evaluación de progenitores masculinos guineensis en la obtención de híbridos inter específicos OxG a partir de oleíferas Taisha*. 6 p. Seminario Internacional de Palma Aceitera. ANCUPA 2011.
- Barcélos, E. (1986). *Características genético-ecológicas de poblaciones naturales de Caiuá (Elaeis oleifera (H.B.K.) Cortes) en la amazonia Brasileira*. 108p. Tesis de Maestría. Instituto Nacional de Investigación de la Amazonía.
- Meunier, J. (1991). Una posible solución genética para el control de la pudrición de cogollo en la Palma Aceitera: Híbrido interespecífico *Elaeis oleifera* x *Elaeis guineensis*. *Palmas*, (12)2.
- Mohd Din A and Rajanaidu, N. *Evaluation of E. oleifera, Interspecific Hybrids and Backcrosses*. (2000). Proceedings of the International Symposium on Oil Palm Genetic Resources and Their Utilization. MPOB. P 114- 141.
- Nagendran, B; Unnithan U.R.; Choo, Y.M and Sundram, K. (2000). *Characteristics of red palm oil, a carotene – and Vitamin E- rich refined oil for food uses*. Food & Nutrition Bulletin, Volume 21, Number 2, June 2000, pp. 189-194(6).
- Rajanaidu, N. (1994). *PORIM Oil Palm Genebank. Collection, Evaluation, Utilization and Conservation of oil palm genetic resources*. Malaysia. 19p.
- Rajanaidu, N., Kusahiri, A., Rafii, MY., Moh Din A., Maizura, I., Isa, ZA. & Jalani, BS. *Oil Palm Genetic Resources and Utilization A Review. 2.000. Proceedings of the International Symposium on Oil Palm Genetic Resources and their Utilization*. MPOB. P 33-80.
- Rey, L., Ayala I., Delgado, W & Rocha, P. (2003). Colecta de material genético de Palma Americana Noli *Elaeis oleifera* (H.B.K.) Cortez en el Trapecio Amazonico. Ceniavance N° 101.4p.
- Rey, L., Gómez, P.L., Ayala, I., Delgado, W. & Rocha, P. (2004). Colecciones genéticas de palma de aceite *Elaeis guineensis* (Jacq) y *Elaeis oleifera* (H.B.K.) de Cenipalma: características de importancia para el sector palmicultor. *Palmas*. (25)2, 39-48.
- Rey L., Ayala I., Ruiz, R., Gómez, PL. (2003). Selección palmas tipo dura en plantaciones comerciales de Colombia. Congreso Nacional de la Asociación de Fitomejoramiento y Producción de cultivos. Bogotá.
- Rey L., Ayala I., Ruiz, R, Gómez, PL. (2003) *Evaluación y selección de materiales dura en plantaciones comerciales de palma de aceite Elaéis guineensis jacq*. Conferencia Internacional Palma de Aceite. Cartagena.2003.
- Rey, L., Gómez, P., Cardoso, Cy Rajanaidu, N. (2002). *Colecta material genético de Elaéis guineensis Jacq en la Republica de Angola*. Informe Interno Cenipalma-Inca. 6p.
- Sharma, M. *Exploitation of Elaéis oleifera germplasm in improving the quality of oil palm*. 2000. Proceedings of the International Symposium on Oil Palm Genetic Resources and Their Utilization. MPOB. P 322- 340.
- TorresVM., Rey, L., Gelves, F., y Santacruz, L. (2004) Evaluación del comportamiento de los híbridos *Elaéis oleifera* x *Elaéis guineensis* en la plantación Guaicaramo en la zona oriental de Colombia. *Palmas*(25)2.
- Amblard, P., Billote, N., Cochard, B., Durand-Gasselín, T., Jacquemard, J.C., Louise, C., Nouy, B. y Potier, F. (2004). El mejoramiento de la palma de aceite *Elaéis guineensis* y *Elaéis oleifera* por el Cirad –CP. *Palmas*(25) No. Especial.