



JOINT FAO/WHO FOOD STANDARDS PROGRAMME

CODEX COMMITTEE ON FATS AND OILS

Twenty-Sixth Session

Kuala Lumpur, Malaysia, 25 February- 01 March 2019

PROPOSED DRAFT REVISION TO THE STANDARD FOR NAMED VEGETABLE OILS (CXS 210-1999) : INCLUSION OF WALNUT OIL, ALMOND OIL, HAZELNUT OIL, PISTACHIO OIL, FLAXSEED OIL AND AVOCADO OIL

(Comments from India, Kenya and Mexico)

India

Annex I

General comment: We support the inclusion of new standards for walnut oil, almond oil, hazelnut oil, pistachio oil, flaxseed oil, avocado oil.

Specific comments:

I. Table 1: Fatty acid composition of vegetable oils as determined by gas liquid chromatography from authentic samples (expressed as percentage of total fatty acids)

Comment: We propose value for Godonic acid in Flaxseed oil as "ND- 1.2", instead of ND-0.6. This value is based on data obtained from testing of 11 Indian varieties of Flaxseeds.

II. Table 2: Chemical and Physical characteristics of crude vegetable oils

i) Refractive index:

Comment: We propose to keep the measurement temperature for Refractive index for the new proposed oils to be 40°C, instead of 25°C.

Rationale: In order to have consistency with standards of other oils as these also have 40°C temperature for measurement of refractive index.

ii) Saponification value

Comment: A maximum limit should be specified for unsaponifiable matter rather than a range.

Rationale: Unsaponifiable matter being an undesirable parameter is always defined at a fixed maximum limit and not in a range. Therefore, we propose to specify a maximum limit for this parameter, also to accommodate variation in values based on region, climatic conditions, harvesting conditions etc.

iii) Table 4: Levels of tocopherols and tocotrienols in crude vegetable oils

Comment: a) It is observed that the proposed upper limit for Alpha Tocopherol levels in Flaxseed oil 20 mg/kg may be a typographic error, since this value cannot be that low. Therefore, we propose changing the upper limit to 265 mg/Kg instead 20 mg/Kg, which is based on data obtained from testing of 11 Indian varieties of Flaxseeds.

b) We propose changing range for Delta Tocopherol in Flaxseed oil from N.D – 14 mg/Kg instead of 3 – 14 mg/Kg. This value is proposed based on data obtained from testing of 11 Indian varieties of Flaxseeds.

Kenya

Kenya agrees to the proposed parameters for walnut, almond, halzenut, pistachio, flaxseed and avocado oil.

Mexico

English

(i) General comments.

Mexico would like to express its concern about the proposed parameters in the draft for the inclusion of avocado oil to the Standard for Named Vegetable Oils

The proposed parameters represent an avocado oil quality and authenticity risk in its commercialization in an international level, promoting product adulteration through a mixture with other cheaper oils.

This approach could allow unfair competition between producers and final consumer's scam, breaching one of Codex Alimentarius principles whose technical and scientific specifications should facilitate the product commercialization in consumer's benefit.

Mexico proposes to evidence avocado oil phytosterol profile, since it has nutritional importance, with similar profile to those of olive oil, reflected in the sterol parameters established in the Standard for Olive Oils and Orujo Oils of Olive Codex Stan 33-1981.

An adequate range in proposed fatty acids in the Standard, in addition with some phytosterols ranges, allows a positive genuine avocado oil determination and no other oil mixture in its composition.

a) Avocado Market (main avocado oil input)

During 2017, México produced 2.030 million avocado tons, being the world's largest producer with approximately 32% of world production according to FAO data and 50.7% of international commercialization belongs to Mexican avocado.

Global avocado imports have increased 172% in the last decade, reflected in Mexican exportation growth, which has been mainly to the United States, Japan and Canada.

Mexican exportations represent a very important percentage of avocado imports in countries such as Guatemala, where it is close to 100%; Canada, 95.41%; Japan, 92.72%; United States, 91.32% and El Salvador, 90.23%.

Mexico is the world's leading avocado exporter with more than 1 million tons of fruit; followed by the Netherlands and Peru with 200 thousand tons; Chile, 150 thousand tons; and Spain with 100 thousand tons.

b) Avocado Oil

Commercially, avocado oil has gained strength in different internationally markets for its diverse applications in food, pharmaceutical and cosmetic industries.

Avocado oil produced in Mexico is basically used for the production of salad dressings or as a condiment for pasta, fish, vegetables and vegetables, dishes that, according to the consumer's opinion, give them a delicate taste.

The world market for avocado oil is valued at \$ 180 million dollars in 2017 and experts expect to reach \$ 210 million dollars by the end of 2025, with an average annual growth of 2% in the 2018-2025 period.

Mexico is the main avocado oil producer in the world.

Global Avocado Oil Production 2018		
	KG	%
Mexico	21,000,000	90%
Kenya	1,400,000	6%
New Zealand	600,000	3%
Others	400,000	2%
Total production	23,400,000	100%

Source: Panjiva / Penta –Transaction

In the last three years (2016-2018), Mexican exports of avocado oil have averaged 17 thousand tons per year, the main markets of destination: United States, Italy, Spain, France, South Korea, Germany, The Netherlands, China and Japan.

(ii) Specific comments

Mexico appreciates the electronic working group chaired by Iran and co-chaired by India on the inclusion of avocado oil to the standard for named vegetable oils (CXS 210-1999).

Mexico as the world's leading producer and avocado oil exporter, is proposing to ensure that avocado oil cannot be adulterated. With the values of the Mexican proposal the DNA of the avocado oil would be determined and any attempt at food fraud would be easily detected.

3. CHEMICAL AND PHYSICAL CHARACTERISTICS

Mexico proposes the iodine index parameter according to the following:

Table 2: Chemical and physical characteristics of crude vegetable oils

Specifications	Avocado oil	
	MINIMUM	MAXIMUM
Refractive index	82,0	90,0

3.1 ESSENTIAL COMPOSITION AND QUALITY FACTORS

Mexico proposes the following values for fatty acids composition for avocado oil, **essentially: (i) C: 18:0 modified with a minimum of 0.35 and a maximum of 1.0 and (ii) C18:3 modified with a minimum of 0 and a maximum of 2.0.**

3.1 GLC ranges of fatty acid composition (expressed as percentages)

Table 1: Fatty acid composition of vegetable oils as determined by gas liquid chromatography from authentic samples (expressed as percentage of total fatty acids)

Parameter	MINIMUM	MAXIMUM
Caproic Acid C6:0	0	0
Caprylic acid C8:0	0	0
Capric acid C10:0	0	0
Lauric acid C12:0	0	0
Myristic acid C14:0	0	0,1
Palmitic acid C16:0	13,0	22,0
Palmitoleic acid C16:1	4,0	10,0
Margaric acid C17:0	0	0
Margaroleic acid C17:1	0	0,1
Stearic acid C18:0	0,35	1,0
Oleic acid C18:1	55,0	68,0
Linoleic acid C18:2	9,0	15,0
Linolenic acid C18:3	0	2,0
Arachidic acid C20:0	0	0,2
Gadoleic acid C20:1	0	0,2
Behenic acid C22:0	0	0,4
Erucic acid C22:1	0	0
Lignoceric acid C24:0	0	0,1
Nervous acid C24:1	0	0
Elaidic acid C18:1t	0	0
Linoelaidic acid C18:2t	0	0

4 STEROLS

Finally, Mexico proposes the following values for sterols composition for avocado oil, **it is essential that parameters being modified as: (i) β -Sitosterol and (ii) Total sterols mg / kg.**

Table 3: Levels of desmethylsterols in crude vegetable oils from authentic samples as a percentage of total sterols

	MINIMUM	MAXIMUM
Cholesterol	0	0,5
Brassicaesterol	0	0,2
Campesterol	5,0	8,0
Stigmasterol	0	2,0
Beta-sitosterol	82,0	90,0
Delta-5-avenasterol	3,0	6,0
Delta-7-stigmasterol	0	0,6
Delta-7-avenasterol	0	0,5
Cleroesterol	1,0	2,0
Others	0	2,0
Total sterols (mg/kg)	3 800	5 500

(iii) Scientific evidence and internationally accredited testing laboratories

Mexico would like to point out that this proposal is based on scientific evidence in accordance with the provisions of the Codex Alimentarius Procedures Manual, and with the following international laboratory:

- **Chemiservice S. R. L, performed the following numbers of tests:**

- 1723070
- 1723732
- 1803585
- 1803588
- 1814198
- 1814289
- 1815652
- 1823148
- A1534018
- A15C03918
- A15c04018
- A15C172

(iv) Bibliography

- Atlas Agroalimentario 2012-2018. SAGARPA, SIAP. Planeación Agrícola Nacional 2017-2030. SAGARPA 2017
- SIAP: <https://www.gob.mx/siap>
- QYR Food & Beverage Research Center, junio 2016.
- FAOSTAT: <http://www.fao.org/faostat/en/#home>
- Panjiva: <https://es.panjiva.com/>
- Penta-Transaction: <https://v5.penta-transaction.com/PortalPenta/inicio>

Spanish

(v) Comentarios Generales.

México quiere externar su preocupación sobre los parámetros propuestos en el proyecto de inclusión del aceite de aguacate a la Norma para Aceites Vegetales Especificados.

Los parámetros propuestos ponen en riesgo la calidad y autenticidad en la comercialización de aceite de aguacate a nivel internacional, y promueve la adulteración del producto a través de una mezcla con otros aceites más económicos.

Lo anterior, puede abrir la puerta a una competencia desleal entre los productores a nivel internacional y un engaño al consumidor final, incumpliendo uno de los principios del Codex Alimentarius, cuyas especificaciones técnicas y científicas deben facilitar la comercialización del producto en beneficio del consumidor.

México propone que se evidencie el perfil de fitoesteroles del aceite de aguacate, ya que tiene importancia nutricional, con perfiles similares a los del aceite de oliva, viéndose reflejado en los parámetros de esteroides establecidos en la Norma para los Aceites de Oliva y Aceites de Orujo de Oliva Codex Stan 33-1981.

Un adecuado rango en los ácidos grasos que se proponen en la Norma, junto con algunos rangos de fitoesteroles, permiten determinar positivamente un aceite de aguacate genuino y que no tenga mezcla de otros aceites en su composición.

a) Mercado del Aguacate (insumo principal del aceite de aguacate)

En 2017, México produjo 2.030 millones de toneladas de aguacate siendo el mayor productor mundial de este fruto con aproximadamente 32% de la producción mundial según datos de la FAO y el 50.7% de la comercialización internacional es aguacate mexicano.

Las importaciones mundiales de aguacate han aumentado 172% en la última década, lo que ha generado un crecimiento de las exportaciones mexicanas, principalmente con destino a Estados Unidos, Japón y Canadá.

Cabe destacar que las exportaciones mexicanas representan un porcentaje muy significativo de las importaciones de aguacate en países como Guatemala, donde es cercano al 100%; Canadá, 95.41%; Japón, 92.72%; Estados Unidos, 91.32% y el Salvador, 90.23%.

México es el principal exportador mundial de aguacate con más de 1 millón de toneladas de fruto; seguido de Países Bajos y Perú con alrededor de 200 mil toneladas; Chile, 150 mil toneladas; y España con alrededor de 100 mil toneladas.

b) Aceite de Aguacate

Comercialmente, el aceite de aguacate ha tomado fuerza en diferentes nichos de mercado a nivel internacional por sus diversas aplicaciones en la industria alimentaria, farmacéutica y cosmética.

El aceite de aguacate que se produce en México se utiliza básicamente para la producción de aderezos para ensaladas o bien, como condimento de pastas, pescados, legumbres y verduras, platillos a los que, de acuerdo con la opinión del consumidor, les imprime un delicado sabor.

El mercado mundial de aceite de aguacate está valuado en \$180 millones de dólares en 2017 y los expertos esperan alcance los \$210 millones de dólares a finales de 2025, con un crecimiento anual promedio de 2% en el periodo 2018-2025.

México es el mayor productor de aceite de aguacate en el mundo.

Producción Global de Aceite de Aguacate 2018		
	KG	%
México	21,000,000	90%
Kenia	1,400,000	5.9%
Nueva Zelanda	600,000	2.5%
Otros	400,000	1.6%
Producción Total	23,400,000	100%

Fuente: Panjiva / Penta –Transaction

En los últimos tres años (2016-2018), las exportaciones mexicanas de aceite de aguacate han promediado 17 mil toneladas anuales, siendo los principales mercados de destino: Estados Unidos, Italia, España, Francia, Corea del Sur, Alemania, Países Bajos, China y Japón.

(vi) Comentarios particulares

México agradece los trabajos presididos por Irán y co-presididos por la India sobre la inclusión del aceite de aguacate a la norma para aceites vegetales especificados (CXS 210-1999).

México como principal productor y exportador mundial de aceite de aguacate, propone garantizar que el aceite de aguacate no pueda adulterarse. Con los valores de la propuesta mexicana, se determinaría el ADN del aceite de aguacate y se detectaría fácilmente cualquier intento de adulteración del producto y evitaría la competencia desleal en el mercado internacional.

3. CARACTERÍSTICAS FÍSICOQUÍMICAS

México propone la modificación en el parámetro de índice de yodo de acuerdo a lo siguiente:

Tabla 3. Especificaciones físicas y químicas de aceite de aguacate

Especificaciones	Aceite de aguacate	
	MINIMO	MAXIMO
Índice de yodo	82,0	90,0

3.1 COMPOSICIÓN ESENCIAL Y FACTORES DE CALIDAD

México propone los siguientes valores en la composición de ácidos grasos para el aceite de aguacate, **siendo esencial que: (i) el C:18:0 se modifique en un mínimo de 0.35 y un máximo de 1.0 y (ii) el C18:3 se modifique en un mínimo de 0 y un máximo de 2,0.**

3.1 Rangos de cromatografía gas-líquida de la composición de ácidos grasos (expresados en porcentajes)

Cuadro 1: Composición de ácidos grasos de los aceites vegetales determinados por cromatografía gas-líquida de muestras auténticas

(expresada como porcentaje de ácidos grasos totales)

Parámetro	MINIMO	MAXIMO
Ácido caproico C6:0	0	0
Ácido caprílico C8:0	0	0
Ácido cáprico C10:0	0	0
Ácido láurico C12:0	0	0
Ácido mirístico C14:0	0	0,1
Ácido palmítico C16:0	13,0	22,0
Ácido palmitoléico C16:1	4,0	10,0
Ácido margárico C17:0	0	0
Ácido margaroleico C17:1	0	0,1
Acido esteárico C18:0	0,35	1,0
Ácido oleico C18:1	55,0	68,0
Ácido linoleico C18:2	9,0	15,0
Ácido linolenico C18:3	0	2,0
Ácido araquídico C20:0	0	0,2
Ácido gadoleico C20:1	0	0,2
Ácido behénico C22:0	0	0,4
Ácido erúcico C22:1	0	0
Ácido lignocérico C24:0	0	0,1
Ácido nervónico C24:1	0	0
Ácido elaidico C18:1t	0	0
Ácido linoelaidico C18:2t	0	0

4 CONTENIDO DE ESTEROLES

Finalmente, México propone los siguientes valores para la composición de esteroides para el aceite de aguacate, **siendo esencial que se modifiquen los parámetros descritos en: (i) β -Sitosterol y (ii) Esteroides Totales mg/kg.**

Tabla 4. Composición de esteroides del aceite de aguacate (mg/kg)

Parámetro	MINIMO	MAXIMO
Colesterol	0	0,5
Brasicaesterol	0	0,2
Campesterol	5,0	8,0
Estigmaesterol	0	2,0
β-Sitosterol	82,0	90,0
Δ 5-Avenaesterol	3,0	6,0
Δ 7-Estigmaestenol	0	0,6
Δ 7-Avenaesterol	0	0,5
Cleroesterol	1,0	2,0
Otros	0	2,0
Esteroides Totales mg/kg	3 800	5 500

(vii) Evidencia científica y laboratorios de prueba acreditados internacionalmente

Es muy importante resaltar que la propuesta mexicana está basada en evidencia científica de conformidad con lo estipulado en el Manual de Procedimientos del Codex Alimentarius, a través del siguiente laboratorio:

- **Chemiservice S. R. L, con los siguientes números de pruebas realizadas:**

- 1723070
- 1723732
- 1803585
- 1803588
- 1814198
- 1814289
- 1815652
- 1823148
- A1534018
- A15C03918
- A15c04018
- A15C172

(viii) Bibliografía

- Atlas Agroalimentario 2012-2018. SAGARPA, SIAP. Planeación Agrícola Nacional 2017-2030. SAGARPA 2017
- SIAP: <https://www.gob.mx/siap>
- QYR Food & Beverage Research Center, junio 2016.
- FAOSTAT: <http://www.fao.org/faostat/en/#home>
- Panjiva: <https://es.panjiva.com/>
- Penta-Transaction: <https://v5.penta-transaction.com/PortalPenta/inicio>
- [Link to Zip file](#)