

Experiencias en la producción y mercadeo del aceite de palma alto oleico*

Experiences in the Production and Marketing of High-oleic Palm Oil

CITACIÓN: Cuéllar, M. (2016). Experiencias en la producción y mercadeo del aceite de palma alto oleico. *Palmas*, 37(Especial Tomo II), pp. 322-330.

PALABRAS CLAVE: comercialización, mercados, aceite de palma alto oleico.

KEYWORDS: Marketing, markets, high-oleic palm oil.

*Artículo editado por Fedepalma a partir de la grabación de video y la presentación en PowerPoint.



MÓNICA CUÉLLAR SÁNCHEZ
Asesora Hacienda La Cabaña
Consultant, Hacienda La Cabaña
monica.cuellars@gmail.com

Resumen

Desde el inicio de la producción del aceite extraído del material híbrido OxG (*Elaeis oleifera x Elaeis guineensis*), Hacienda La Cabaña se interesó en conocer sus características y sus usos potenciales. Fue así como hace más de diez años se iniciaron las acciones para conocer las características del aceite y sus ventajas nutricionales. La primera experiencia fue la producción de aceite de palma rojo alto oleico grado alimenticio, de forma demostrativa.

El aceite de palma alto oleico se caracteriza por: i) un mayor contenido de ácido oleico (35 % más que el aceite de palma tradicional), del cual deriva su nombre; ii) el bajo contenido de AGL (1,0-1,5 %) hecho que favorece su almacenamiento por largos períodos de tiempo manteniendo sus propiedades; iii) buena resistencia a la oxidación y al calentamiento prolongado; iv) alto contenido de vitamina E y de betacarotenos.

Teniendo en cuenta las características y el alto valor nutricional del aceite de palma alto oleico, se incursionó en la producción industrial de aceite, oleína y estearina RBD. En forma paralela, se diseñó

la estrategia de promoción y mercadeo, orientada a dar a conocer el producto y motivar su consumo. Este artículo tiene como objetivo mostrar la experiencia de Hacienda La Cabaña en el desarrollo y comercialización de este nuevo aceite en Colombia.

Abstract

Hacienda La Cabaña has been interested in the characteristics of oil and its potential uses since the production of oil extracted from (*Elaeis oleifera x Elaeis guineensis*) OxG hybrid material began. Therefore, more than 10 years ago, steps were undertaken towards understanding the characteristics of this oil and its nutritional benefits. The first experience was the demonstrative production of red, food grade, high-oleic palm oil.

High-oleic palm oil has four main characteristics: i) a higher content of oleic acid (35% more than traditional palm oil from which its name is derived); ii) its low content of free fatty acids (1.0 – 1.5%), which allows long storage periods whilst preserving its properties; iii) a good level of resistance to oxidation and prolonged heating; iv) a high Vitamin E and beta-carotene content.

Taking into account the high nutritional value of high-oleic palm oil, the industrial production of oil, olein and RBD stearin was started, and designed a promotion and marketing strategy was designed in parallel, aimed at promoting the product and motivating people to consume it. The objective of this article is to introduce Hacienda La Cabaña's experience in the development and commercialization of this new type of oil in Colombia.

Introducción

Por más de diez años, Hacienda La Cabaña se ha interesado en conocer y desarrollar el aceite de palma alto oleico, un aceite obtenido a partir de la pulpa del fruto de la palma híbrida OxG (*E. oleifera x E. guineensis*), caracterizado por ser un producto diferente al aceite de palma tradicional.

La historia de desarrollo de este producto da inicio en Hacienda La Cabaña en 2002, mediante la caracterización del aceite de palma alto oleico y la identificación de sus diferentes usos, para lo cual se contó con la colaboración de entidades nacionales e internacionales durante un período de tres años. Luego se llevaron a cabo ensayos de fortificación de alimentos y se hizo la introducción de este aceite para uso en restaurantes gourmet de la ciudad de Bogotá, Colombia.

En 2011 se inicia el desarrollo industrial del aceite de palma alto oleico y el avance de una estrategia para su promoción; finalmente en 2014 y hasta la actualidad, los esfuerzos de Hacienda La Cabaña se han enfocado en estrategias de carácter comercial, encami-

nadas a dar a conocer los usos y beneficios del aceite de palma alto oleico.

Características del aceite de palma rojo alto oleico

Este aceite se caracteriza por poseer 35 % más de ácido oleico en comparación con el aceite de palma tradicional, además de presentar un menor contenido de grasas saturadas, las cuales se ha demostrado no afectan en forma negativa la salud de los consumidores. Asimismo, es rico en fitonutrientes, betacarotenos y vitamina E (tocotrienoles y tocoferoles), los cuales aumentan en forma significativa sus beneficios sobre la salud humana.

El aceite de palma alto oleico es altamente resistente a la oxidación y al calentamiento prolongado, además de tener una acidez entre 1,0 y 1,5 % en estado crudo, lo que favorece su almacenamiento durante largos períodos de tiempo.

Perfil de ácidos grasos

Los ácidos grasos son moléculas de carácter lipídico, que se diferencian entre sí por la presencia o no de dobles enlaces dentro de su estructura y se dividen en: ácidos grasos saturados, caracterizados por no poseer ningún doble enlace, ácidos grasos monoinsaturados, los cuales presentan un único enlace doble en su cadena, y ácidos grasos poliinsaturados, los cuales tienen dentro de su estructura dos o más insaturaciones.

En la Tabla 1 se observa la concentración de ácidos grasos presente en los diferentes aceites; reconociendo que una de las principales ventajas del aceite de palma rojo alto oleico radica en su mayor contenido de ácidos grasos monoinsaturados, principalmente ácido oleico; 53 % frente a 40 % presente en el aceite de palma tradicional; además de contener solo 29 % de ácido palmítico, un ácido graso saturado, en comparación con 41 % presente en el aceite de palma tradicional; lo que le confiere ventajas nutricionales adicionales frente a otros aceites.

Además, la concentración de ácidos grasos es fundamental para determinar la resistencia de un aceite a altas temperaturas; la baja concentración de ácidos grasos poliinsaturados confiere al aceite de palma alto oleico una mayor resistencia a procesos de calentamiento, y reduce la formación de sustancias tóxicas por la degradación térmica de los poliinsaturados.

En la Tabla 2 se observa de modo general las principales diferencias con relación a la concentración de ácidos grasos, entre los aceites de palma alto oleico y tradicional, resaltando el mayor contenido de grasas insaturadas en el aceite alto oleico.

Contenido de fitonutrientes

El aceite de palma alto oleico es especialmente rico en fitonutrientes, principalmente carotenos y vitamina E (tocoferoles y tocotrienoles), estos últimos caracterizados por su alta capacidad antioxidante y utilizados tanto en la industria cosmética como en la farmacéutica. En la Figura 1 se observa que el aceite de palma

Tabla 1. Contenido de ácidos grasos en aceites vegetales

	Saturados					Monoinsaturados	Poliinsaturados	
	Ácido cáprico	Ácido láurico	Ácido mirístico	Ácido palmítico	Ácido esteárico	Ácido oleico	Ácido linoleico	Ácido linolénico
	C10:0	C12:0	C14:0	C16:0	C18:0	C18:1	C18:2	C18:3
Aceite de canola				4	2	62	22	10
Aceite de girasol				7	5	19	68	1
Aceite de palmiste	4	48	16	8	3	15	2	
Aceite de coco	6	47	18	9	3	6	2	
Aceite de maíz				11	2	28	58	1
Aceite de maní				11	2	48	32	
Aceite de soya				11	4	24	54	7
Aceite de oliva				13	3	71	10	1
Aceite de algodón			1	22	3	19	54	1
Oleína de palma alto oleico		0,3	0,4	28,1	2,8	55,1	11,7	0,34
Aceite de palma alto oleico		0,3	0,5	29,3	3	53,5	11,2	0,29
Aceite de palma		0,4	1,2	41,0	5,4	40,0	11,0	0,2
Sebo de porcino			2	26	14	44	10	
Sebo de vacuno			3	24	19	43	3	1

Tabla 2. Perfil de ácidos grasos en aceites vegetales

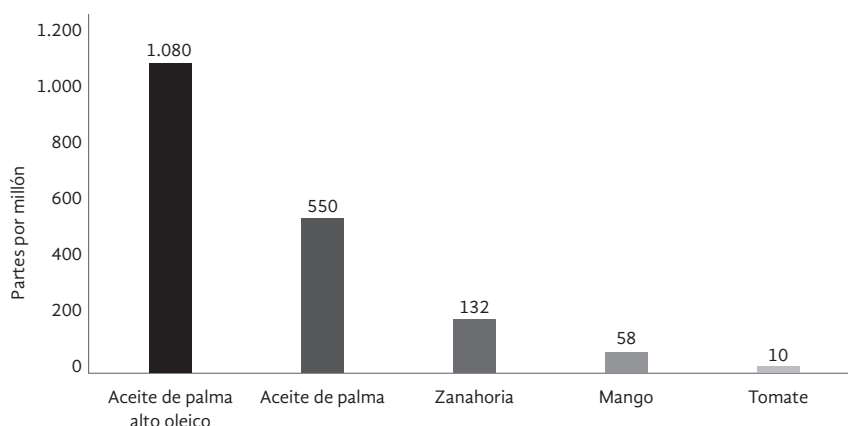
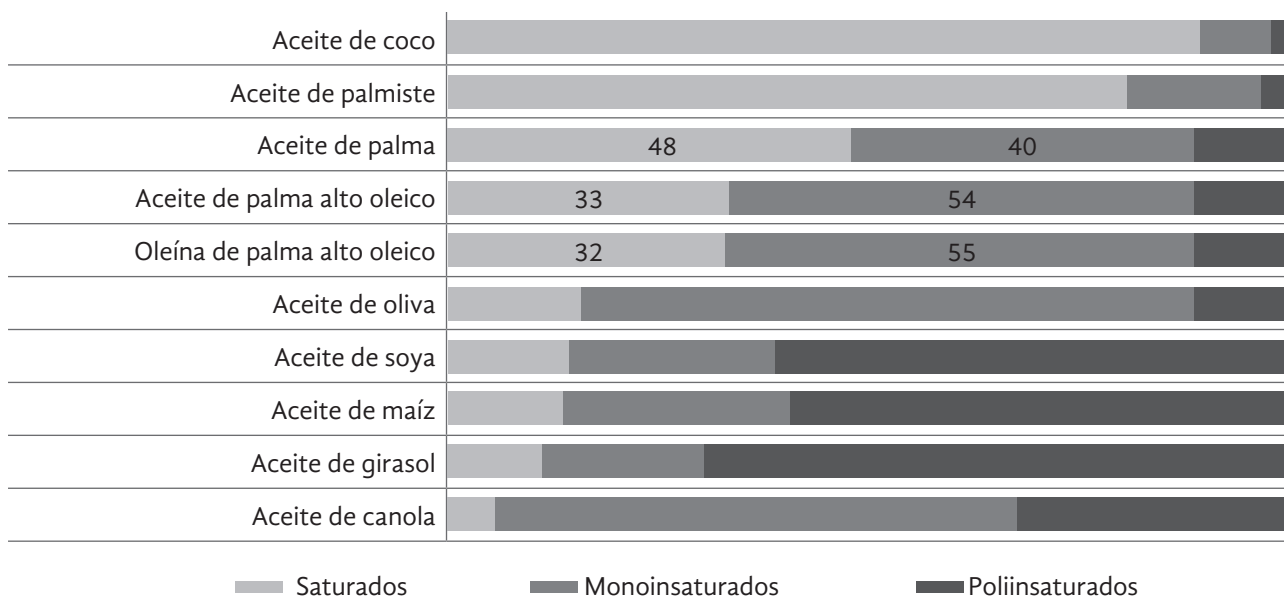


Figura 1. Contenido de B-carotenos en diferentes alimentos.

alto oleico contiene 1.080 ppm de betacarotenos en comparación con las 132 ppm de la zanahoria, lo que convierte a este aceite en la fuente natural más importante de provitamina A que se conoce actualmente. En la Figura 2 se evidencia el contenido de vitamina E presente en los diferentes aceites vegetales, resaltando que el aceite de palma alto oleico es la principal fuente de tocotrienoles de la dieta.

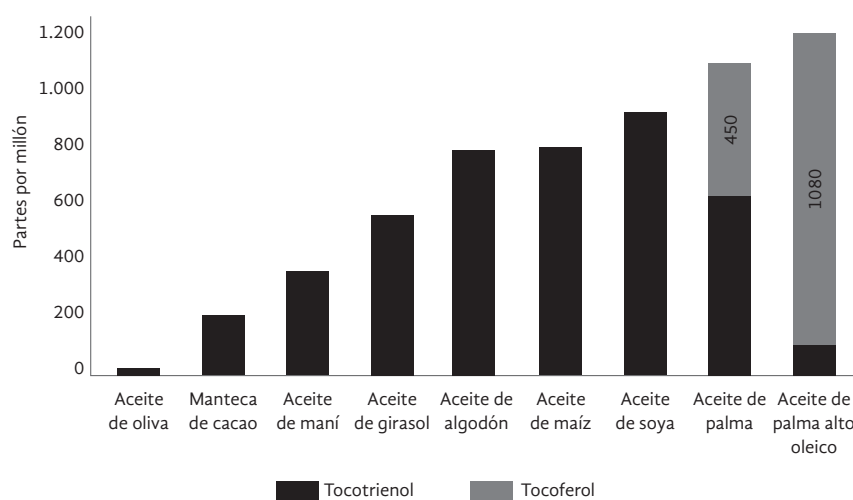
Desarrollo de productos basados en aceite de palma alto oleico

A nivel de planta extractora, el primer paso para conocer en detalle las características del aceite de

palma alto oleico consiste en separar los lotes de fruta alto oleico de los provenientes de palma tradicional; al igual que este último, el aceite de palma alto oleico se extrae por procesos mecánicos, se refina y se fracciona, obteniendo una fracción líquida u oleína y una fracción sólida o estearina; en la palma tradicional esta relación corresponde a 65 % oleína y 35 % estearina; en el aceite de palma alto oleico dicha relación es 80-20, lo que le confiere características nuevas al producto así como diferentes opciones de mercado.

Más allá de los productos antes descritos, a partir del aceite de palma alto oleico crudo es posible obtener aceite rojo para consumo humano; este se somete

Figura 2. Contenido de vitamina E en aceites vegetales



a procesos especiales con el fin de disminuir la cantidad de ácidos grasos libres y conservar los carotenos responsables del color rojo característico.

Por consiguiente, a partir de aceite de palma alto oleico crudo es factible producir aceite alto oleico refinado (Refinado, Blanqueado y Desodorizado), oleína y estearina alto oleico y aceite rojo, todos estos con características y usos diferentes.

Aceite de palma alto oleico RBD

Este aceite posee características similares a las presentadas por la oleína de palma tradicional; en la Tabla 3 se observan las similitudes de estos dos aceites en relación con parámetros físico-químicos, dicha similitud facilita la sustitución de uno por otro en sus diferentes usos.

Oleína de palma alto oleico

Producto del fraccionamiento del aceite refinado, la oleína de palma alto oleico se caracteriza por tener un punto de humo inferior a $-1\text{ }^{\circ}\text{C}$, lo que significa que por encima de esta temperatura no es posible observar la formación de nube, garantizando así una mayor estabilidad a los diferentes cambios de temperatura.

En Colombia, específicamente en ciudades de clima frío deben realizarse mezclas de oleína de palma tradicional y aceite de soja con el fin de evitar la formación de cristales de estearina en los supermercados; la oleína de palma alto oleico ha demostrado ser una excelente opción para remplazar el aceite de soja en estas mezclas al evitar la formación de cristales (nube) en climas fríos. Este hecho facilita su introducción en el mercado actual de mezclas de aceites vegetales.

Tabla 3. Parámetros físico-químicos de la oleína de palma tradicional vs. el aceite alto oleico RBD.

Parámetro	Oleína	Aceite RBD alto oleico
Índice de yodo	56-60	50-53
Punto de nube	$< 5\text{ }^{\circ}\text{C}$	$6\text{ }^{\circ}\text{C}$
Grasa saturada	46 %	33 %
Grasa insaturada	53 %	67 %

Estearina de palma alto oleico

La estearina (fracción sólida) obtenida a partir del fraccionamiento del aceite de palma alto oleico, es sustancialmente diferente a la estearina obtenida del aceite de palma tradicional; tanto sus características físico-químicas como su comportamiento en la curva de grasas sólidas. Por el contrario, es similar al aceite de palma tradicional. En la Tabla 4 se observan las similitudes en cuanto a composición de ácidos grasos y, en la Figura 3, se presenta el contenido de grasa sólida de los diferentes productos obtenidos tanto de palma tradicional como de palma alto oleico.

Estrategia comercial

Conociendo las características y los usos del aceite de palma alto oleico, el primer paso en la implementación de la estrategia comercial realizada por Hacienda La Cabaña fue enfocar sus esfuerzos de trabajo en diferenciar este aceite del aceite de palma tradicional, ya que para la industria, el aceite de palma es el mismo, sin importar la fuente de la que provenga.

Por consiguiente, el objetivo de la estrategia comercial se centró en convertir el aceite de palma alto oleico en una alternativa para la industria local con el fin de sustituir las importaciones de aceite de soya para su uso en el país.

Tabla 4. Contenido de ácidos grasos del aceite de palma tradicional vs. la estearina alto oleico.

Ácido graso	Aceite de palma tradicional	Estearina alto oleico
Láurico – C12:0	0,35	0,5
Mirístico – C14:0	1,25	0,4 - 0,8
Palmítico – C16:0	42	38 - 40
Esteárico – C18:0	5,45	3,0 - 4,0
Oleico – C18:1	40	46 - 48
Linoleico – C18:2	11	7-9
Linolénico – C18:3	0,25	0,2 -0,5
Ácidos grasos saturados	49	42 - 46
Ácidos grasos insaturados	51	54 -58

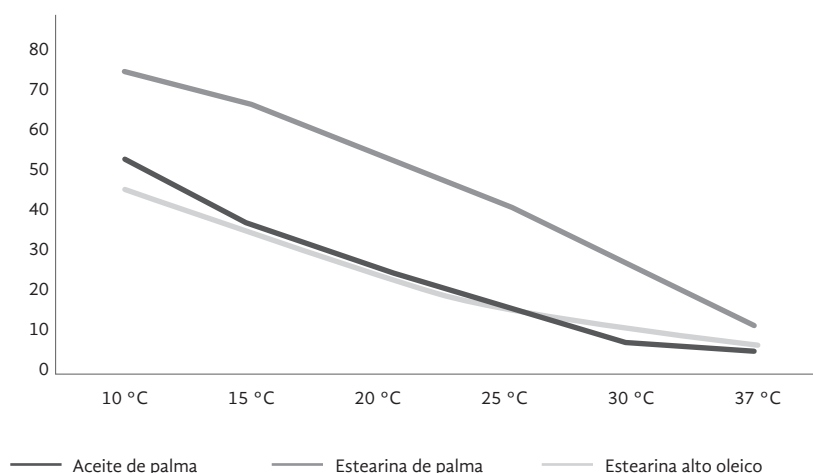


Figura 3. Contenido de grasa sólida en el aceite de palma, estearina de palma y estearina alto oleico.

La estrategia comercial de Hacienda La Cabaña se centró en dar a conocer las características del aceite de palma alto oleico a clientes industriales y grandes superficies. Con respecto a los clientes industriales, se buscó demostrar las características del aceite, mediante ensayos hechos en diferentes cadenas de alimentos; mientras que en grandes superficies se efectuaron pruebas con clientes seleccionados y se llevó a cabo un desarrollo de imagen con el fin de poder llegar a estos mercados.

El ensayo más representativo llevado a cabo en cadenas de alimentos fue el realizado en KFC^R; este tuvo una duración de 10 semanas y buscó hacer pruebas de frituras en diferentes alimentos con aceite de palma alto oleico RBD, evaluando el desempeño del aceite y observando si había o no cambios en las características organolépticas de los alimentos. En este ensayo se encontró que había una menor formación de compuestos polares tras utilizar aceite de palma

alto oleico, en comparación con la oleína de palma tradicional (Figura 4). Dichos compuestos polares son tóxicos para el ser humano si llegan a niveles muy altos, la normatividad actual permite un nivel máximo de compuestos polares de 25 %.

El rendimiento fue en promedio 3,5 veces mayor con aceite de palma alto oleico en comparación con la mezcla de aceites vegetales u oleína que KFC^R utilizaba (Figura 5), demostrando así que al utilizar aceite alto oleico para fritar alimentos, estos no absorben tanto aceite como cuando se fritan con otro tipo de aceites, lo que implica que el alimento quede más crujiente y con menor contenido de grasa.

Los resultados del ensayo demostraron un buen comportamiento del aceite de palma alto oleico, independientemente del tipo de alimento utilizado para la fritura, expresado en una mayor resistencia a la oxidación y mayor rendimiento sin afectación de

Figura 4. Presencia de compuestos polares del aceite alto oleico RBD vs. oleína de palma tradicional.

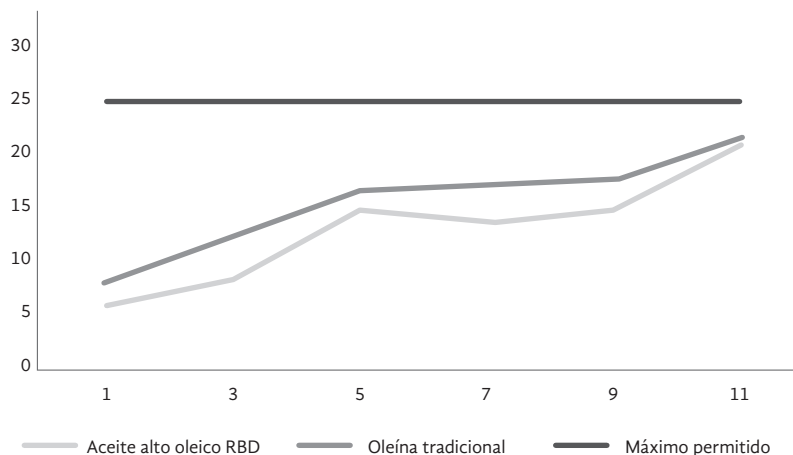
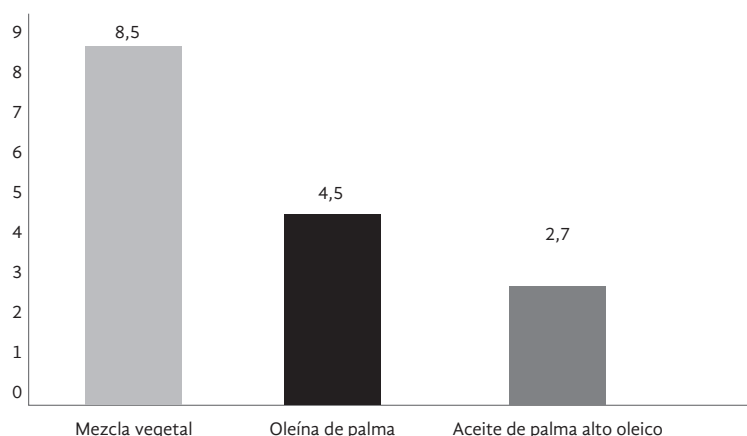


Figura 5. Consumo semanal de aceites, bidones/semana.



las características organolépticas del alimento; dicho ensayo se hizo en tres puntos de venta diferentes y los resultados obtenidos fueron similares.

En grandes superficies los ensayos se enfocaron en comparar mezclas de aceite de girasol y oleína de palma, aceite de soya y oleína de palma y oleína de palma alto oleico; se analizó la acidez y generación de compuestos polares a través del tiempo (Figuras 6 y 7); estos dos parámetros miden el nivel de degradación del aceite tras los procesos de fritura, encontrándose que en los dos casos el nivel de degradación fue menor en el aceite de palma alto oleico en comparación con las diferentes mezclas.

Además de las pruebas descritas anteriormente, la cadena de almacenes Makro, quien representaba a las grandes superficies, solicitó a Hacienda La Cabaña efectuar pruebas adicionales con algunos de sus clientes habituales; dichas pruebas se enfocaron en determinar el punto de humo, la estabilidad de las temperaturas, la neutralidad del sabor de los ali-

mentos y la absorción de grasa por estos; el resultado de estas pruebas fueron en su totalidad positivos, razones por las cuales el producto ya se encuentra disponible para la venta en las estanterías de las tiendas Makro. Este es 100 % oleína de palma alto oleico y no ha presentado problemas de formación de cristales en climas fríos.

Adicionalmente, como parte de la estrategia comercial, Hacienda La Cabaña llevó a cabo el desarrollo de imagen del producto por comercializar, resaltando en su etiqueta siempre las ventajas de este en cuanto a sus propiedades físico-químicas.

Generación de valor

A continuación se enuncian los beneficios en costos para el productor de aceite de palma alto oleico:

1. Su acidez es inferior a 2 % en comparación con el aceite de palma tradicional, lo que le permite un

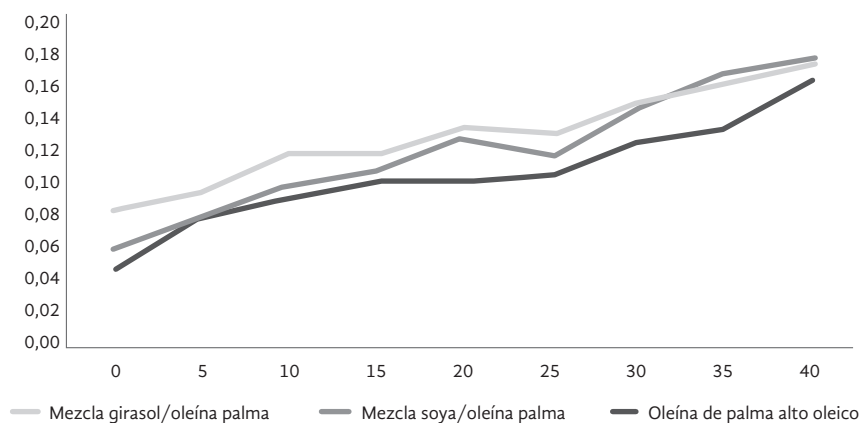


Figura 6. Comportamiento de la acidez en diferentes mezclas de aceites vegetales.

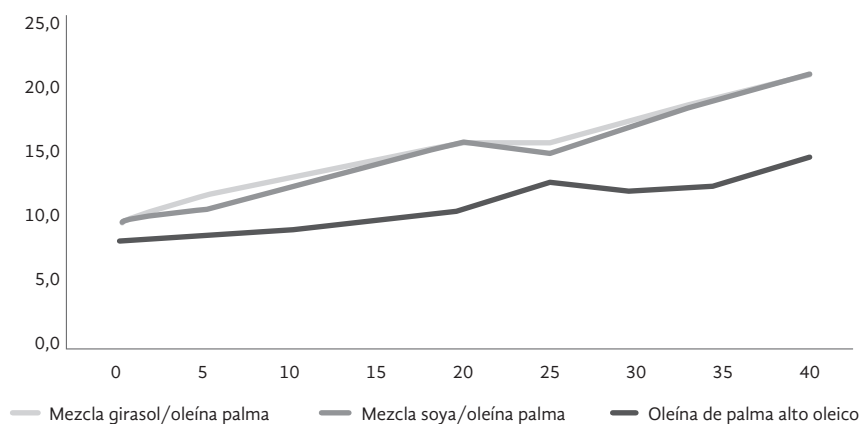


Figura 7. Generación de compuestos polares en diferentes mezclas de aceites vegetales.

almacenamiento por mayor tiempo y resulta sumamente favorable en épocas de alta cosecha.

2. La oleína de palma alto oleico ha tenido en promedio un precio 7 % mayor en comparación con la oleína de palma tradicional, además de tener un menor costo de producción debido al fraccionamiento simple; por su parte, la estearina de palma alto oleico tiene un precio de venta igual al del aceite de palma RBD.
3. El aceite de palma alto oleico podría tener un mayor precio en el mercado, gracias a su mayor contenido de ácido oleico. En el caso del girasol, históricamente el precio del aceite con mayor contenido de ácido oleico en promedio ha sido 32 % mayor en comparación con el aceite de girasol tradicional.

Es importante tener en cuenta que el aceite de palma alto oleico recibe este nombre por su alto contenido de ácido oleico, comparado con el aceite de palma tradicional. Los parámetros utilizados para nombrar al aceite de girasol alto oleico, son exclusivos para este aceite y no son comparables con el aceite de palma.

Aceite de palma rojo alto oleico

El aceite de palma alto oleico es la fuente natural más rica de tocotrienoles y tiene un contenido de betacarotenos ocho veces mayor que la zanahoria. Su alto contenido de ácido oleico, un ácido graso esencial, le permite influir positivamente en el perfil lipídico, aumentando el colesterol bueno (HDL) y disminuyendo las concentraciones de colesterol malo (LDL). Diferentes estudios han demostrado que este ácido graso se encuentra en la posición dos del triglicérido, lo que facilita su absorción.

Este aceite cuenta con beneficios nutricionales actualmente desconocidos, una de sus principales barreras es su color rojo característico y el paradigma de que los ácidos grasos saturados son perjudiciales para la salud, por lo que actualmente se hace necesaria la implementación de una estrategia sectorial, enfocada a la promoción de sus beneficios y diferentes usos, reconociendo que como empresa individual es muy difícil posicionar de manera adecuada este producto.

Desarrollo normativo - iniciativa de Fedepalma

Es importante resaltar los esfuerzos realizados actualmente por incluir el aceite de palma alto oleico en las normas técnicas colombianas, la comunidad andina y el Codex Stand 210. Este último cuenta con normas específicas para todos los alimentos; al ser el aceite de palma alto oleico totalmente diferente al aceite de palma tradicional, no se encuentra incluido en el stand 210, por lo que desde el año 2010, diferentes entidades como Fedepalma, Hacienda La Cabaña y Palmeiras Colombia han unido esfuerzos para presentar un proyecto al comité del Codex con el fin de incluir este producto en su norma oficial para aceites vegetales. Pese a que durante los últimos años se ha recibido ayuda de Ecuador, es de suma importancia que los productores de aceite de palma alto oleico de toda Latinoamérica participen activamente para lograr la diferenciación de este aceite y, por ende, su inclusión en la norma Codex Stand 210.

Conclusiones

- El aceite de palma alto oleico y sus diferentes fracciones tienen características físico-químicas y nutricionales diferentes a los aceites tradicionales, teniendo en cuenta que no solo se diferencia del aceite de palma tradicional sino que este no se parece a ningún aceite existente actualmente.
- Es importante continuar en la búsqueda de nichos de mercado de mayor valor, especialmente para la estearina alto oleico.
- Frente a la amenaza que representa la enfermedad de la Pudrición del cogollo (PC), es una alternativa viable, en especial si se tiene en cuenta que este aceite tiene potencial de ingresos mayores que los tradicionales.
- Teniendo en cuenta el incremento del área sembrada en Colombia con palma alto oleico, se requiere el trabajo conjunto orientado a la diferenciación de este aceite en el mercado local.