

# REDUCCIÓN DE LOS ÁCIDOS GRASOS TRANS

y oportunidades para el aceite de palma

## TRANS FATTY ACIDS REDUCTION

and Opportunities for Palm Oil

### AUTORES



**Willa Finley.**

LMC Internacional. USA.  
[wfinley@swbell.net](mailto:wfinley@swbell.net)

### Palabras CLAVE

Ácidos grasos trans (TFA), importaciones de aceite de palma y sus fracciones, nuevas oleaginosas, aceites de maíz, semilla de algodón, hidrogenación del aceite de soya, tecnologías alternativas de procesamiento.

Trans fatty acid (TFA), imports of palm oil and palm oil fractions, novel oilseeds, corn and cottonseed oils, hydrogenating soybean oil, alternative processing technologies.

Editado por Fedepalma.

### RESUMEN

Se analiza en esta presentación las oportunidades que tienen el aceite de palma y sus fracciones en Norteamérica con base en la nueva reglamentación que requiere la rotulación del contenido de ácidos grasos trans (TFA, por su sigla en inglés) en las comidas. El objetivo es hacer una comparación sobre la evolución de las importaciones de aceite de palma y sus fracciones a Estados Unidos con la visión general de otros aceites alternativos, incluyendo nuevas oleaginosas y aceites de maíz y de semilla de algodón. De igual modo, también hace una comparación sobre los costos de suministro del aceite de palma y sus fracciones y de los nuevos aceites, con relación a los costos de hidrogenación del aceite de soya. Finalmente, la presentación concluye con una evaluación de las oportunidades potenciales para el aceite de palma, al igual que para la inversión en tecnologías alternativas de procesamiento en Norteamérica.

### SUMMARY

The presentation will examine the opportunities for palm oil and palm fractions in North America stemming from the new regulations requiring the labelling of trans fatty acid (TFA) content in foods. It will compare the evolution of imports of palm oil and palm oil fractions into North America with the outlook for other alternative oils, including novel oilseeds and corn and cottonseed oils. It will also compare the costs of supplying palm oil and its fractions as well as of novel oils, relative to the costs of hydrogenating soybean oil. The presentation will conclude with an assessment of the potential opportunities for palm oil as well as for investment in alternative processing technologies in North America.





## INTRODUCCIÓN

Esta intervención hace referencia a las oportunidades del aceite de palma, en especial, en el mercado de Estados Unidos como resultado de la legislación, la cual requiere que haya una reducción en los ácidos grasos trans (TFA, por su sigla en inglés), mención que debe aparecer en los rótulos o etiquetas de los respectivos productos.

El etiquetado de los TFA solo se refiere a los productos mas no a los servicios de los productos. Los productores de comida no están obligados como resultado de este requerimiento a eliminar los ácidos grasos trans en la cadena alimenticia, pues la etiqueta solo tiene que incluir la mención al contenido de ácidos grasos trans.

En esta intervención se hace referencia a tres aspectos: el primero, a la demanda actual de aceites comestibles en los mercados principales con el respectivo alcance que tienen los aceites libres de ácidos grasos trans. El segundo aborda la situación del mercado de Estados Unidos en cuanto a la oferta de aceites alternativos y la comparación de precios, como: palma, soya, colza y otros aceites cuyo perfil se ha modificado para reducir los contenidos. Y el tercero presenta una visión general sobre el aceite de palma y los otros aceites alternativos en los ambientes sensibles a los ácidos grasos trans.

## MERCADO DE ACEITES COMESTIBLES

En la Figura 1 se observan los mercados principales de los aceites comestibles de Canadá, Japón, Estados Unidos, Unión Europea y Australia, en especial, de soya, colza y aceite de palma.

El mercado de Estados Unidos está dominado en cerca del 75% por el aceite de soya, en tanto en Canadá la colza ocupa un lugar importante, acompañado también del aceite de soya. Por el contrario en Japón, Unión Europea y Australia hay una combinación más amplia en cuanto a la diversidad de aceites que en los dos países del norte.

Los aceites de soya y colza deben estabilizarse por los contenidos de

oleína, lo que afecta su desempeño y estabilidad, por ello la hidrogenación ha sido el medio principal para estabilizarlos.

El mercado de la soya es muy importante en Estados Unidos y es casi del mismo tamaño que el de la Unión Europea, que corresponde a cerca de 11,5 millones de toneladas de aceite comestible, de las cuales 76% equivale a aceite de soya. Este alto porcentaje representa un desafío para los aceites libres de ácidos grasos en Canadá y Estados Unidos, que son estabilizados mediante el mecanismo de hidrogenación, la cual es parcial y lleva a niveles de ácidos grasos trans (TFA, por su sigla en inglés), cambiando los linoleicos y oleicos a la posición de los ácidos grasos oleicos, si bien los TFA se comportan como grasas saturadas, de ahí que en forma permanente se habría hecho mucha referencia a los peligros que los TFA representan para la salud.

Precisamente a raíz del peligro que implican, se aprobó en Estados Unidos una ley sobre etiquetado para que las personas sean concientes con respecto al contenido de los ácidos grasos trans. Esto ha ocasionado, por supuesto, preocupación en los fabricantes de alimentos, ya que la gente es muy sensible al contenido de éstos, y en este sentido están tratando de identificar una gran cantidad de aceites que no requieran de hidrogenación, con el fin de tener niveles casi inexistentes o muy bajos de ácidos grasos trans, como el aceite de palma y otros aceites alternativos, por ejemplo, el de semilla de algodón.

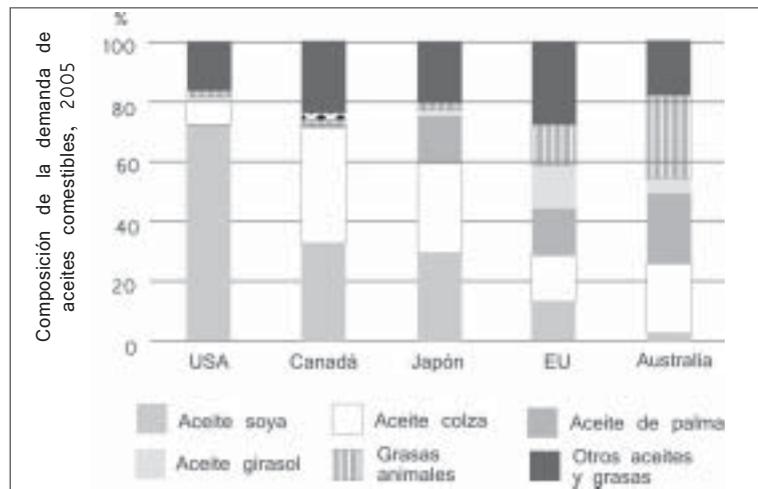


Figura 1. Demanda de aceites comestibles por país.

Los diferentes mercados hacen grandes esfuerzos para tomar caminos diferentes al de la hidrogenación total o parcial de los TFA, pues ese procedimiento es el que crea el problema como se observa en la Figura 2. Por ejemplo, en el país del norte se acude a niveles altos de hidrogenación para endurecer los aceites. En estos mercados cerca del 80% de los aceites son hidrogenados. De ahí que la Unión Europea tendría una gran variedad de tecnología para estabilizar y endurecer los aceites al usar más los procedimientos de transesterificación y reaccionamiento.

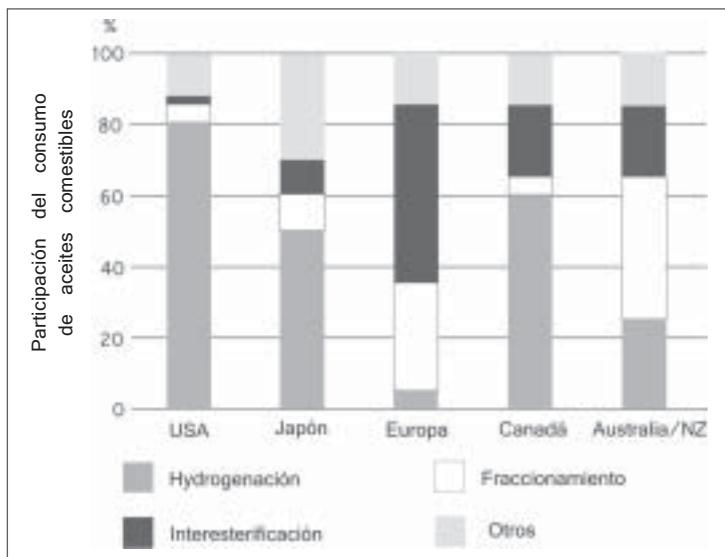
Hace más de diez años los países europeos reconocieron los peligros de los TFA, por ello de inmediato tomaron otro camino y decidieron adoptar otras tecnologías para reducir de manera significativa los contenidos de los TFA en los alimentos y se prevé que Estados Unidos se encaminará en esa misma dirección. En otros mercados como, por ejemplo, el de Japón, se consumen grandes cantidades de aceite de soya y colza, en tanto Estados Unidos y Australia tienen una mayor diversidad en el consumo de aceites comestibles. En cuanto al aceite de palma la demanda continua aumentando en todos estos mercados.

## ACEITES ALTERNATIVOS

Por su parte las tecnologías de transesterificación y fraccionamiento son importantes para el aceite de palma ya que ayudan a reducir el contenido de TFA en la dieta.

Se han estudiado dos alternativas para reducir los TFA en la dieta, la hidrogenación del aceite de soya y los aceites alternativos incluyendo el de palma, maíz, semilla de algodón y otros nuevos aceites que compiten con el de soya hidrogenado sobre la base de disponibilidad y precio. También hay métodos de procesamiento alternativos que incluyen interestirificación, fraccionamiento que da la misma estabilidad y dureza que la proporciona la hidrogenación.

Los procesos de interestirificación permiten que los aceites sean mezclados, la soya se puede combinar



**Figura 2.** Tecnologías para endurecer los aceites en los grandes mercados.

con aceite de palma o de colza y a través de este mismo proceso se pueden endurecer, lo que es importante para el sector de los productos horneados.

En el primer grupo de aceites alternativos se destaca el de palma, registrándose un gran salto en las importaciones de aceite de palma y sus fracciones en Estados Unidos.

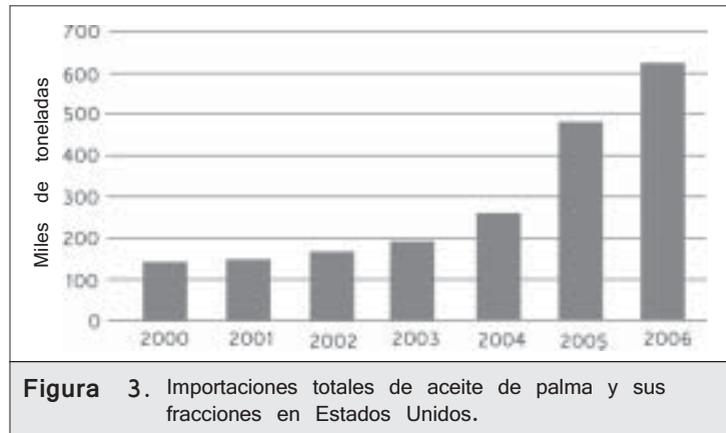
A finales de la década de los ochenta y principios de los noventa fue muy conocida la campaña “antiaceite” de palma y aceites tropicales con motivo de la gran parcialidad frente a este aceite y al de coco por el contenido de las grasas saturadas, con el argumento de que representaban un problema.

Por su parte, en la Figura 3 se ilustra el registro de las importaciones de aceite de palma entre 2000 y 2006. Se puede apreciar que de 2000 a 2003 hay un nivel plano de las importaciones de aceite de palma; sin embargo, desde 2003 quedó claro que la legislación sobre el contenido de los TFA se adoptaría en enero de 2006, por ello los productores de comida empezaron a buscar aceites alternativos y obviamente el aceite de palma estaba listo para ello. De 2003 a 2006 se han triplicado las importaciones de aceite de palma y sus fracciones.

Como hecho sobresaliente se registra que en estas importaciones la oleína y estearina están



aumentando su participación en el mercado, ya que la estearina es muy importante para el sector de productos horneados. Las importaciones para 2006 se situaron en alrededor de 650.000 toneladas y se espera que continúen en aumento. Canadá, por su parte, también tiene el problema de la hidrogenación con los aceites de colza y soya y ese país ha estado interesado en el aceite de palma y sus fracciones; sin embargo, el mercado canadiense es bien pequeño en comparación con el estadounidense y las importaciones de este producto solo representan 3%, el hecho a destacar es que ambos países están importando aceite de palma refinado.



## LOS OTROS ACEITES ALTERNATIVOS

El segundo grupo de aceites alternativos conforma un competidor en el mercado para reducir los TFA. Se trata de los nuevos aceites y entre ellos básicamente los de mayor éxito son tres: el NuSun, el más conocido, de girasol oleico; el de colza, que hay dos tipos en Estados Unidos producidos en Canadá, el medio y alto oleico y el bajo linoleico, y el de soya, que tiene un valor bajo linoleico, por ello no necesita de hidrogenación.

El NuSun se ha convertido en el estándar para la industria de girasol de Estados Unidos. Fue introducido en 1998 y ha sido el de mayor éxito comercial. En 2004 representó 65% del área de aceite de girasol y en la actualidad es el aceite de girasol del *commodity* en ese país.

Uno de sus factores importante consiste en que su genética es de fuente abierta, de acuerdo con una investigación sobre las variedades del aceite de girasol de la Universidad de North Dakota, de promociones de la Asociación de Aceite de Girasol y con el apoyo de la industria de aceites para freír. NuSun fue rápidamente aceptado y se considera el modelo más importante en la industria del aceite de girasol.

Al respecto se deben tener en consideración dos aspectos: el primero, si el aceite de palma o su industria decide modificar su perfil de aceite al de aceite

esteárico este modelo de cooperación le permite continuar con éxito. El segundo punto se refiere a que con la rápida expansión del área, la prima de semilla se ha reducido con rapidez, si bien el aceite aun mantiene una prima que es alta.

Cuando una nueva característica de estos aceites entra al mercado se crea un costo adicional que consiste en pagarle al productor una prima para que aumente su hectariaje y mantener el aceite separado de los productos primarios o los *commodities*. Los otros aceites nuevos han tenido una expansión de área más reducida y solo recientemente han podido ser estimulados gracias a la legislación del etiquetado, por ello los fabricantes de alimentos desean poder tener una oferta y en consecuencia están dispuestos a pagar el precio que sea necesario.

Los aceites de maíz y de semilla de algodón son muy importantes para la industria de aceites para freír y tienen un bajo contenido de aceite linoleico cercano al 2%, por tanto son estables y tienen un buen sabor, lo que resulta esencial para la industria. La demanda de estos aceites es muy alta en este ambiente de reducción de los TFA. El suministro de estos dos aceites es fijo y su demanda alta, lo que tiene un impacto benéfico en el precio.

Pero obviamente no se trata solo de cambiar el tipo de aceite sino de hacerlo a través de nuevas tecnologías de procesamiento alternativo. La hidrogenación es un método sencillo y ha sido el método tradicional para estabilizar y endurecer los aceites de colza y soya, además es el más costoso, en especial, si se hace referencia a plantas a pequeña escala y es lo que usan muchos de los fabricantes de comida.

Por su parte la interesterificación no ha sido usada tradicionalmente y se ha empleado de manera limitada en Estados Unidos, lo que ofrece una muy buena funcionalidad para una gran gama de aceites, por ello cada vez es más usada en Europa, los aceites son mezclados e interestirificados a través del método químico que es poco conveniente porque tiene muchos desechos, o bien por otro método nuevo que es el enzimático, que ha tenido una gran comercialización en los últimos tres años. Aunque es un poco más costoso, sin embargo, presenta algunas ventajas.

El fraccionamiento es el método para procesar el aceite de palma y la expectativa es que la demanda de este producto aumente en Norteamérica por lo que se prevé que será importante en Estados Unidos y que se construirá mayor capacidad de fraccionamiento, puesto que es un método más económico que los otros.

## COMPORTAMIENTO DE LOS PRECIOS

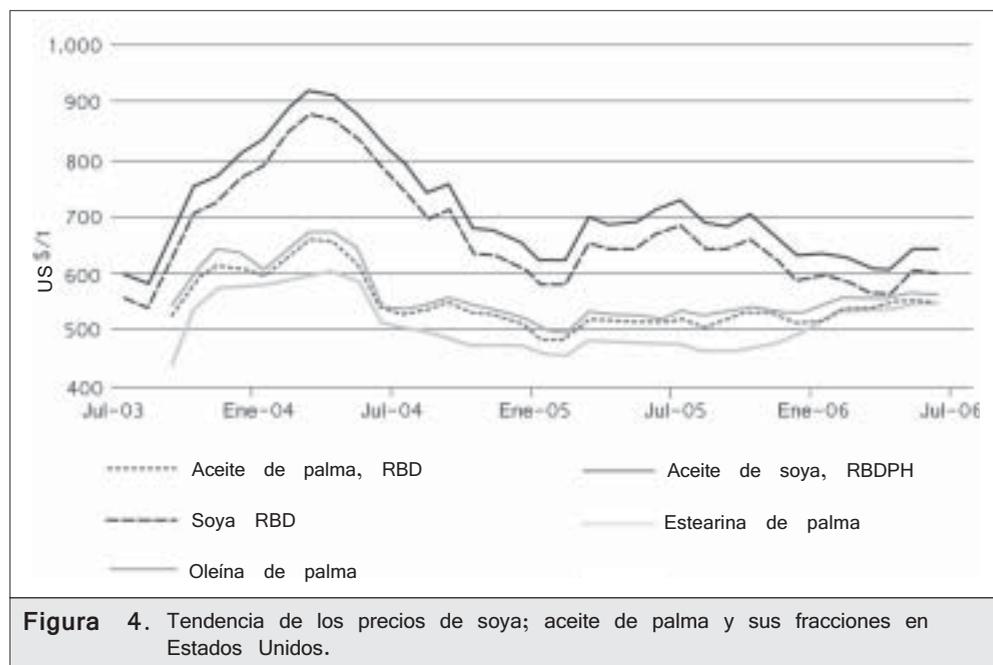
Para los próximos diez años se considera que los aceites alternativos pasarán del 5% del mercado a cerca del 70%. El aceite de palma crecerá al triplicar sus importaciones en cerca de 1,4 millones de toneladas en 2015. Los aceites de semilla de algodón y de maíz presentarán también un cambio al ser subproductos de sus respectivas industrias, si bien su oferta crecerá menos por ser más limitada. Pese a ello, en el caso del aceite de maíz su comportamiento podría sorprender a través del proceso de extracción seca para etanol en Estados Unidos y China. Cuando se presenta una gran demanda de aceites

y al mismo tiempo hay escasez, por lo general se espera un aumento de precios. Esta es la situación que se vislumbra para el precio de estos aceites li bres de TFA . El comportamiento reciente de los precios se observa en la Figura 4.

A raíz de la puesta en marcha de la ley del etiquetado, los precios de los productos del aceite de palma comparado con los de soya empezaron a aumentar en 2006. También resulta interesante que la brecha entre los aceites de palma y de soya y sus fracciones se está estrechando, lo que mostraría que en este caso también se aplica la ley económica.

En la Figura 5 se muestra una perspectiva desde otro ángulo que también tiene que ver con la prima del aceite de maíz y de algodón al compararlo con el aceite de soya. Se observa que hace dos años ambas primas aumentaron en forma significativa sobre el aceite de soya. También se registra que a finales de 2005 el aceite de algodón tenía una prima de 50% más que el de soya, sin embargo, al contrario a lo que se esperaba en enero de 2006 la prima empezó a caer en comparación con el aceite de soya, con una prima cercana a 20%.

Esta situación constituyó, sin duda, una sorpresa. Es sabido que con el tiempo los precios de los aceites regresarán a su tendencia de largo plazo y también se



**Figura 4.** Tendencia de los precios de soya; aceite de palma y sus fracciones en Estados Unidos.



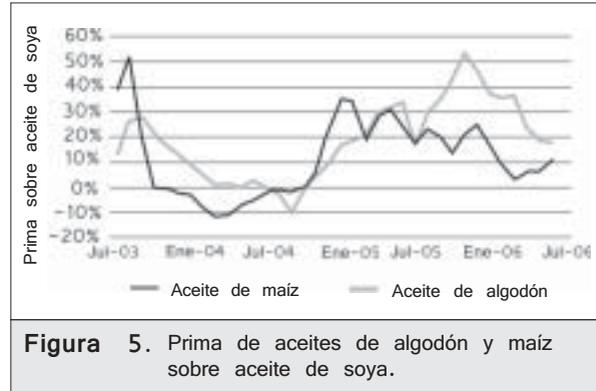
sugiere que la oferta de estos aceites nuevos menos el aceite de soya bajo en linoleicos sería similar al del maíz, pero se prevé también una reducción en la presión de los precios de estos dos aceites puesto que los del grupo de aceites nuevos se podrían moderar, con posibilidades de que se produzca un ligero aumento en los precios de la semilla de algodón.

## OPORTUNIDADES DE INVERSIÓN

Las oportunidades de inversión en tecnología de procesamiento tienen relación con la capacidad de hidrogenación, que a lo mejor se reducirá en Estados Unidos porque la demanda por aceites hidrogenados también se disminuirá. A pesar de ello, el proceso de hidrogenación para el aceite de soya ofrece funcionalidades importantes, así que a los fabricantes de comida les gustan los ácidos grasos trans en cuanto al endurecimiento del aceite de soya al ofrecer una curva muy pronunciada, porque se derrite de inmediato, lo que se podría lograr con otros métodos de procesamiento. El desafío de la industria consiste en poder lograr la curva de derretimiento con estos métodos de procesamiento.

La demanda de aceite de palma en ascenso en Estados Unidos abre la posibilidad de inversión en cuanto a capacidad de fraccionamiento y se espera que la interestirificación se vuelva más importante, porque habrá una más amplia gama de aceites que deberán ser modificados para alcanzar las funcionalidades requeridas específicamente para los productos horneados que requieren aceites endurecidos.

La mezcla de los aceites es un método común de procesamiento y obviamente continuará siendo importante. Los aceites pueden mezclarse en cierta proporción y pueden ser interestirificados o no hacerlo para alcanzar funcionalidades sobre todo en margarinas. Los emulsificantes son un nicho de



**Figura 5.** Prima de aceites de algodón y maíz sobre aceite de soya.

tecnología de procesamiento que es importante para incorporar aceites líquidos a los productos de horneado.

Otro punto a tener en consideración es cuando los fabricantes de alimentos se den cuenta que tienen un dilema acerca de cuál tipo de aceite tendrán y habrá preocupación sobre la reacción del consumidor al ver que hay aceite de palma en la etiqueta, así que los fabricantes de alimentos en los últimos dos años están probando con algunas de las primeras formulaciones con el aceite de palma y parece que ahora son valientes y han seguido adelante con estas nuevas formulaciones.

Es de todos sabido que los seres humanos cuando comemos no siempre lo hacemos pensando en la salud, sino que comemos porque nos sabe rico aunque no sea muy sano y esto se aplica especialmente a Estados Unidos. Así que los productos alimenticios sobre todo los de panadería que han sido formulados con aceite de palma saben delicioso y los fabricantes de alimentos entienden esta psicología y sus entradas iniciales al mercado han sido de mucho éxito en términos de aceptación por parte del consumidor. Así que desde diferentes frentes el panorama para el aceite de palma es bastante bueno.