INFORME FINAL

ELEMENTOS PARA MODIFICAR EL FONDO DE ESTABILIZACIÓN DE PRECIOS PARA EL PALMISTE, EL ACEITE DE PALMA Y SUS FRACCIONES

Proyecto para ASOGRASAS
Elaborado por FEDESARROLLO

Director del proyecto: Mauricio Reina

Investigadora: Sandra Zuluaga

Investigadora asistente: Sandra Oviedo

Bogotá, Marzo 2011

Contenido

Resumen Ejecutivo iii

I. Introducción 1

II. Proyecciones de producción y utilización de aceite de palma en Colombia 2

II.A. Análisis de oferta y demanda de aceite de palma por regiones 3

II.A.1. Indicadores de oferta 4

II.A.2. Indicadores de demanda 15

II.B. Resultados de la proyección 33

II.B.1. Estimación del área en producción 2011-2014 37

II.B.2. Producción de aceite de palma 2011-2014 42

II.B.3. Desabastecimiento de aceite de palma en el corto plazo 43

III. Propuestas de reforma del FEP 46

III.A. Elementos que justifican una reforma del FEP 47

III.A.1. Cambios en el mercado internacional de commodities 47

III.A.2. Impacto del FEP en la comercialización del aceite de palma en el mercado colombiano 50

III.B. Propuestas planteadas por Fedesarrollo 54

III.B.1. Ajustes estructurales 55

III.B.2. Ajustes operativos 56

III.C. Implicaciones de los planteamientos de reforma 63

IV. Análisis comparativo con el mecanismo de estabilización que opera para el azúcar y el etanol 65

V. Otros temas de política 67

V.A. Reflexión sobre las franjas de precios 67

V.A.1. Las críticas al mecanismo 68

V.A.2. La franja de precios para el aceite de palma 69

V.B. Evaluación conceptual del impacto que tendría la inclusión del biodiesel sobre el Fondo de Estabilización de Precios para el Aceite de Palma 71

VI. Conclusiones y recomendaciones 73

VII. Bibliografía 79

VIII. Anexo 1. Ventajas y desventajas de las zonas dedicadas al cultivo de la palma de aceite 80

IX. Anexo 2. Análisis económico de la normatividad relacionada con el fomento de la industria del biodiesel 80

X. Anexo 3. Análisis detallado de la metodología para las operaciones de estabilización 84

ELEMENTOS PARA MODIFICAR EL FONDO DE ESTABILIZACIÓN DE PRECIOS PARA EL PALMISTE, EL ACEITE DE PALMA Y SUS FRACCIONES

Resumen Ejecutivo

Proyecto para Asograsas elaborado por Fedesarrollo
Marzo de 2011

Colombia es el quinto productor de palma de aceite en el mundo, después de Indonesia, Malasia, Nigeria y Tailandia.

En 2010, el área destinada para la siembra de la palma alcanzó un nivel de 401 mil hectáreas de las cuales 250 mil hectáreas (62,1%) están en producción, y 152 mil hectáreas (37,9%) en desarrollo. El área en producción presentó un crecimiento anual promedio de 7,9% entre 2003 y 2010, mientras que el área en desarrollo creció a tasas entre 43% y 24% en 2004 y 2005, respectivamente. A partir de 2006 se observa una caída en el ritmo de crecimiento del área destinada para desarrollo de palma de aceite. Esta tendencia se revirtió en 2010 cuando el área en desarrollo registró un crecimiento anual de 22,2%. Este resultado es acorde con las perspectivas que el cultivo de palma tiene como resultado de la demanda potencial de esta materia prima para la producción de biodiesel.

La producción del fruto es estacional y la mayor producción se concentra en el primer trimestre del año, con un pico de producción en el mes de marzo. En el último trimestre del año sólo se produce aproximadamente 22%. El comportamiento estacional en la producción de aceite de palma conduce a una sobreproducción en el primer semestre, mientras en el segundo semestre del año se dan signos de desabastecimiento en el mercado doméstico.

El área destinada al cultivo de palma de aceite se divide en cuatro zonas geográficas: norte, central, oriental y occidental. El volumen de producción de fruto por zona geográfica fue cercano a 1,2 millones de toneladas, con excepción de la zona occidental que produjo 105 mil toneladas. En su orden, las zonas con mayor área sembrada en producción de palma de aceite son la norte y la oriental.

Existe una marcada heterogeneidad en las zonas de producción que se refleja principalmente en los siguientes aspectos: i) las áreas destinadas a la siembra de palma de aceite tienen tamaños diferentes; ii) La evolución del área en desarrollo del cultivo es disímil entre regiones; iii) el rendimiento del área en producción en términos de fruto de palma de aceite también es diferente entre regiones; y, iv) el rendimiento del fruto en términos de producción de aceite, aunque históricamente ha sido es cercano al nivel

previsto por la literatura especializada, en lo corrido de 2010 se han presentado diferencias importantes entre regiones.

La heterogeneidad de las condiciones de producción de las distintas zonas del país pone de manifiesto la importancia para la cadena del análisis de las condiciones de abastecimiento regional, teniendo en cuenta las limitaciones de almacenamiento que tiene el aceite crudo y los costos de fletes.

El principal destino del aceite de palma crudo que se produce en el país es el mercado interno. Las ventas de aceite de palma muestran una orientación de las ventas de las zonas centro y norte principalmente hacia el mercado interno: 53,7% de las ventas de la zona centro se destinaron al mercado doméstico y 52,8% de las ventas de la zona norte tuvieron el mismo destino. La zona oriental también muestra una alta concentración en el mercado interno, con una participación de las ventas a ese destino de 77,3%. En contraste, la zona occidental se ha enfocado principalmente en el mercado externo.

Mercados para el aceite de palma en Colombia

El mercado con mayor participación en las ventas internas de aceite de palma es la costa, que concentró el 43,3% de las ventas internas. Le sigue el mercado de Bogotá, que participó con el 38,5% de las ventas al mercado interno, el mercado de Cali con 11,6% y el del centro del país con 6,7%.

El análisis de las ventas de aceite de palma por empresas muestra una tendencia a adquirir el aceite en la zona de producción que es su oferente geográfico natural. Sin embargo, también se observa abastecimiento de otras zonas. De acuerdo con los datos suministrados por Fedepalma para la realización de este estudio, se encontró que desde 2007 las principales empresas compradoras de aceite de palma han tenido que movilizar más de 40% de su demanda por aceite de palma a zonas de producción diferentes a la zona geográfica más próxima a su ubicación. A junio de 2010 se había agudizado esta situación, pues dos de las siete empresas han tenido que comprar cerca del 100% del aceite de palma en zonas ajenas a su área de influencia y sólo tres han realizado en 2010 más del 75% de sus compras en su mercado de influencia.

Las exportaciones de aceite de palma en bruto mostraron una tendencia al alza desde finales de los años noventa, que se revirtió desde 2008. En 2007 se registró un máximo de 275 mil toneladas exportadas, equivalentes al 37,5% de la producción. En 2008 se exportaron cerca de 237 mil toneladas y en 2010 tan sólo 59,3 mil toneladas (7,9% de la producción), cifra que representa una caída en las exportaciones de 78% con respecto a 2007.

Desde comienzos de esta década el gobierno colombiano ha ido configurando el Programa Nacional de Biocombustibles que busca expandir los cultivos con destino a la producción de biocombustibles y diversificar la canasta energética del país. Dado que la industria de

biodiesel se constituye en un nuevo mercado para el aceite de palma y los distintos participantes en esta cadena han empezado a manifestar preocupación por el abastecimiento de la materia prima, se realizaron estimaciones del requerimiento de aceite de palma para la fabricación de biodiesel. Si la estimación se realiza teniendo en cuenta las diferentes mezclas contempladas en la política energética, para una mezcla de 10%, se requeriría mensualmente 46,4 mil toneladas de aceite de palma, que equivalen a 556,5 mil toneladas anuales. Mientras que en el caso de una mezcla de 20% la industria del biodiesel demandaría anualmente cerca de 1,1 millones de toneladas de aceite de palma.

Condiciones de abastecimiento de aceite de palma

Con el fin de analizar las condiciones de abastecimiento de aceite de palma se realizaron proyecciones de área en producción y de producción para el periodo 2011-2014. Dado que la estimación sólo cubre un período de 4 años, y en promedio la iniciación del ciclo productivo de las plantas se consolida en el quinto año, no se hacen supuestos sobre la evolución futura del área en desarrollo. Adicionalmente, se requeriría del diseño de un modelo para estimar las decisiones de los productores que supera el alcance de este estudio. El ejercicio muestra que el área en producción podría pasar de casi 250 mil hectáreas en 2010 a 386 mil hectáreas en 2014, es decir, un incremento de 55% en los próximos cuatro años.

Para estimar la producción de aceite de palma se tomó un rendimiento mínimo de 3,0 ton/ha, cifra que se registró en 2010, y un máximo de 3,4 ton/ha, nivel alcanzado en 2009. Este nivel refleja la caída en el rendimiento que se ha dado en los últimos años, razón por lo cual cualquier mejora en este indicador tendría un impacto positivo sobre la estimación. De acuerdo con Fedepalma, la tendencia descendente del rendimiento del cultivo se explica tanto por la aparición de la PC en la zona occidental, como por malos manejos agronómicos y por la ola invernal que azotó el país en los últimos meses de 2010.

Con este nivel de rendimiento la producción de aceite de palma pasaría de niveles 753,1 mil toneladas en 2010 a 1,15 millones de toneladas en 2014, si se registra un rendimiento de 3,0 ton/ha, ó a 1,3 millones de toneladas con un rendimiento de 3,4 ton/ha. Es de anotar que un incremento en rendimiento de 0,1 ton/ha significaría en 2014 una producción adicional en ese año de 38,6 mil toneladas. Por ello, para satisfacer la creciente demanda se hace necesario en el corto plazo aumentar los rendimientos del cultivo, pues la incorporación de nuevas hectáreas, sólo tendría impacto en la producción de aceite de palma a partir del quinto año.

Los cálculos sobre abastecimiento en el corto plazo muestran que el país deberá disminuir significativamente las exportaciones de aceite de palma, para que la industria nacional (tradicional y biodiesel) puedan satisfacer sus requerimientos sin acudir de manera creciente a las importaciones de aceite de palma. Con las mezclas vigentes actualmente por la política energética se prevé que la industria de biodiesel alcance una demanda

cercana a 424,9 mil toneladas de aceite de palma en bruto. A esta cifra debe sumarse el consumo tradicional, que se estima debe ser cercano a 497 mil toneladas, para un total de 921 mil toneladas de aceite de palma. Por lo tanto, con un rendimiento de 3,4 ton/ha, el país sería un importador neto de cerca de 8,8 mil toneladas de materia prima, mientras que con un rendimiento de 3,0 ton/ha, esta cifra aumenta a 116,2 mil toneladas.

Según las proyecciones de Fedesarrollo, el país sólo alcanzará una producción superior a las 921 mil toneladas en 2012, siempre y cuando el rendimiento por hectárea sea superior a 3 ton/ha. En este mismo sentido, si la mezcla de biodiesel se homogeniza para todas las zonas del país en 10%, escenario en el que se demandarían por lo menos 556 mil toneladas de aceite de palma, sólo se contará con la producción suficiente para satisfacer la demanda tradicional y la de biodiesel en 2013 si el rendimiento por hectáreas es mayor a 3,1 toneladas.

Este balance de producción y utilización del aceite de palma confirma la insuficiencia de la producción para atender la demanda estimada en el corto plazo. En este sentido, abastecer el mercado doméstico requiere una decisión sobre tres aspectos: i) revisar los plazos de implementación de las mezclas que superan el 10% de biocombustible o reducir los porcentajes de mezcla que prevé la política; ii) reformar la operación del FEP en la medida en que la oferta nacional no genera excedentes para la exportación; y/o, iii) facilitar las importaciones de aceite de palma. En un plazo más largo es evidente que el ritmo de crecimiento de hectáreas en desarrollo para el cultivo de aceite de palma debe aumentar de manera importante, pero esta es una decisión que compete a los productores.

Elementos que justifican una reforma del FEP

El mercado de aceite de palma muestra señales de desabastecimiento por la estacionalidad de la producción, la ausencia de un mercado de futuros y por la creciente demanda de la materia prima inducida por el desarrollo de la industria de biodiesel. Así, las condiciones que existían en el mercado cuando se creó el FEP han cambiado sustancialmente. Hay exceso de demanda en el mercado doméstico y los precios internacionales del producto han subido a niveles sin precedentes lo cual justifica evaluar la competitividad de una oferta exportable que sigue necesitando del FEP. En este sentido, el análisis de la reforma del FEP debe comenzar por una discusión de cadena sobre el escenario de proyección de la producción que subyace al mantenimiento del FEP en las mismas condiciones en las que fue creado.

Este debate se justifica por tres factores: i) los precios internacionales del aceite de palma han mostrado una tendencia creciente en los últimos años; ii) el biodiesel es una fuente de demanda adicional para esta materia prima; y iii) la producción de aceite de palma no ha crecido al ritmo que se proyectó en 2007 cuando se hicieron ajustes a la política para el sector en relación con los biocombustibles.

Además de ese debate de tipo estructural, hay un conjunto de elementos relacionados con la operación del FEP y su impacto sobre la comercialización que ameritan una revisión. Estos elementos se traducen unas propuestas de reforma que buscan principalmente lograr mayor transparencia de la información para los agentes en el mercado y abrir la posibilidad de que el mecanismo de estabilización no opere en épocas de altos precios internacionales.

Fedepalma presentó una propuesta de reforma enfocada en aspectos relacionados con la operación del FEP y a la comercialización de los aceites de palma. Los planteamientos de dicha reforma propenden por mantener el FEP, con un cambio en los parámetros de operación que abre la posibilidad de mejorar la transparencia para los agentes del mercado. Este cambio mejora la transparencia y la oportunidad de la información para los agentes en el mercado y disminuye la importancia que el precio de referencia estimado por el FEP tiene como señal de precio en el mercado.

En este contexto de debate de la política para el sector y de cambio en las condiciones de mercado surgen las siguientes recomendaciones de este estudio:

Ajustes estructurales

- En un mercado con señales de desabastecimiento, como el del aceite de palma en el país, la política debería contemplar una revisión periódica (p.e. cada dos años) de los elementos que fundamentan la sostenibilidad y permanencia del FEP. Esta revisión debería por lo menos considerar factores como la evolución de las áreas cultivadas, la producción, el rendimiento y los precios internacionales. Si los precios internacionales son suficientemente altos para que las exportaciones sean competitivas, podría contemplarse la opción de excluir al mercado interno de la estabilización.

- Es necesario dar un debate de cadena sobre los factores que permitirían solucionar el problema de la estacionalidad de los cultivos y la baja capacidad de almacenamiento, lo cual genera desabastecimiento en el segundo semestre del año. Entre esos factores se cuentan la posibilidad de suscribir contratos de suministro y desarrollar un mercado de futuros.

- Todos los elementos de reforma propuestos no corrigen el sesgo a que se generen cesiones por las ventas en el mercado doméstico debido a la diferencia entre el precio interno y el de exportación. En la medida en que exista un arancel a la importación de la materia prima en Colombia y unos costos de logística de importación, y el mayor porcentaje de las ventas de la materia prima se haga en el mercado interno, ese sesgo siempre operará en el mecanismo. Así, es importante que se analice la estructura arancelaria de la cadena para determinar su impacto sobre las condiciones de competencia, pues la franja de precios no permite que se reflejen en el mercado interno las variaciones del precio internacional de una

manera oportuna y, además, también tiene un impacto sobre el producto final importado lo cual se refuerza en la medida en que la política arancelaria entre los países andinos no sea armonizada.

- No hay justificación económica para incluir el biodiesel dentro del mecanismo de estabilización que se deriva del FEP, dada la naturaleza particular del mercado de biodiesel que ya tiene unas políticas de fomento definidas por lo cual surge el interrogante de si los consumidores deben pagar también por el desarrollo de este mercado. Sin embargo, si se mantiene el mecanismo se justifica incluir el biodiesel para no generar distorsiones en los incentivos que se generan al productor para escoger entre los tres mercados: doméstico tradicional, biodiesel y exportaciones.
-

Ajustes operativos

- La permanencia del FEP amerita varios ajustes a la operación, algunos de los cuales se han incluido en la propuesta de Fedepalma y representan un avance positivo en el diseño del mecanismo. Sobre ajustes al mecanismo caben las siguientes anotaciones:

    - El cálculo ex post de los indicadores de estabilización (precios y cantidades vendidas a cada mercado así como cesiones y compensaciones) mejora la transparencia y la oportunidad de las señales que se le dan al mercado. En particular, este es un aspecto positivo para el proceso de formación de precios en el mercado, porque reduce la importancia que los agentes del mercado le habían asignado al precio de referencia del FEP como indicador de precio.

    - Con el objetivo de simplificar el mecanismo se debería considerar en la formula de estimación del precio interno (precio paridad de importación) sólo el precio internacional del aceite de palma y no el de sus sustitutos.

    - Sería ideal que este esfuerzo por alcanzar mayor transparencia en el mecanismo y proveer mejor información a los agentes del mercado por parte del gremio palmero se complemente con una definición de las fuentes de información, especialmente para los costos de logística, tanto nacionales como internacionales, que sea pública y con una periodicidad que refleje los cambios en ese mercado, especialmente en términos de fletes de transporte. En el caso específico de los fletes de transporte internos la reforma que el actual gobierno ha planteado a la denominada tabla de fletes establecida por el Ministerio de Transporte, debería ser la oportunidad para contar con una fuente pública de fácil acceso para todos los participantes en el mercado. Para el mercado externo se cuenta con fuentes de este tipo como el Baltic Exchange.

- Sobre las fuentes de precios internacionales es necesario debatir la conveniencia de considerar el precio internacional de CIF Rotterdam o el Bursa Malasia que corresponde a un mercado con información pública.

- En aras de simplificar el cálculo de las operaciones de estabilización, las cesiones y compensaciones se pueden calcular directamente con la diferencia entre el Indicador de Precio de Venta (IPV) y el indicador de precio para el mercado de consumo interno y externos (IPMi) sin recurrir a la formula que prevé el Acuerdo. No obstante, si se toma esta decisión es necesario ajustar los parámetros $\propto$ y β para garantizar que no se estabilice el 100% de la diferencia entre los dos precios mencionados. Es importante tener en cuenta que según la ley 101 de 1993, esos parámetros deben estar entre 20 y 80%. Si en el Acuerdo 149 estos parámetros se definieron en 50%, se deberían reducir por debajo de ese valor.

- Finalmente, a la luz de los cambios estructurales que se han dado en el mercado del aceite de palma tanto en el ámbito internacional como en el mercado interno, es relevante evaluar si es conveniente que la metodología actual de estabilización implique que el mercado interno sólo puede ser objeto de compensación cuando el Fondo esté en superávit. Es decir, cuando el factor K es positivo y mayor a la diferencia entre el precio domestico del aceite de palma y el IPV. Si la perspectiva es que la oferta exportable se reduzca el interrogante que surge es si se justifica que el superávit del Fondo se destine a compensar el mercado doméstico en un contexto de exceso de demanda derivado de la política de biocombustibles.

ELEMENTOS PARA MODIFICAR EL FONDO DE ESTABILIZACIÓN DE PRECIOS PARA EL PALMISTE, EL ACEITE DE PALMA Y SUS FRACCIONES

Proyecto para Asograsas elaborado por Fedesarrollo[*]
Marzo de 2011

I. Introducción

Entre 2008 y 2009 Fedesarrollo hizo para ASOCOINGRA una evaluación del Fondo de Estabilización de Precios para el Aceite de Palma (FEP), con el fin de analizar su validez y relevancia a la luz de los cambios que se han dado desde su creación en las condiciones del mercado del Aceite de Palma, tanto en el contexto internacional como en el nacional, así como su idoneidad para propiciar un desarrollo razonable de todos los eslabones de la cadena productiva.

En dicho estudio se analizó cómo el auge de precios de los *commodities* que se registró entre 2003 y 2008 cambió las condiciones de mercado para este tipo de productos. En este período se manifestaron varios factores estructurales que elevaron los precios de muchos bienes básicos, si bien elementos como los subsidios que introducen las mayores distorsiones en este mercado se mantienen vigentes. A pesar de la destorcida de precios que se presentó a partir de la crisis financiera internacional, muchos de esos precios han vuelto a tener notables aumentos y hay razones sólidas para pensar que el mercado mundial de productos básicos se estabilizará a niveles de precios superiores que los que existían antes del auge de la primera década del siglo.

En este sentido, el estudio concluyó que de las condiciones que prevalecían cuando se creó el FEP se mantiene el potencial de crecimiento del aceite de palma en el mercado global, mientras los elementos que causaban una tendencia secular de los precios internacionales a la baja parecen haberse modificado. Respecto al mercado doméstico, el estudio señaló la posibilidad de que la condición de permanente exceso de oferta que caracterizó al aceite de palma por décadas también podría cambiar como resultado de la política de uso de biocombustibles implementada en Colombia. Adicionalmente, se identificaron algunas deficiencias del diseño del FEP que distorsionan su operación y conllevan transferencias de recursos inadecuadas entre los eslabones de la cadena.

---

[*] Mauricio Reina, Investigador Asociado de Fedesarrollo, es el Director de este proyecto. El equipo de trabajo está compuesto además por Sandra Zuluaga, Investigadora, y Sandra Oviedo, Investigadora Asistente de la misma institución.

El aumento en la demanda de aceite de palma para la producción de biocombustibles que se ha dado desde 2008 ha confirmado el potencial que el producto ha adquirido como fuente de energía alternativa. Dada esta tendencia recobran vigencia los interrogantes planteados en el estudio previo sobre el impacto que la demanda por biocombustibles puede tener sobre el abastecimiento de la agroindustria que usa el aceite de palma para la fabricación de alimentos. Adicionalmente, cabe preguntarse cómo operaría el FEP en un contexto en que el aceite de palma se comercialice como materia prima, tanto para la producción de aceites y grasas como de biocombustibles, y en el que, además, se pierda la condición de sobreabastecimiento en el mercado doméstico y por tanto de existencia de excedentes de exportación.

Teniendo en cuenta esas consideraciones, el presente estudio tiene dos objetivos centrales. Por una parte, busca plantear una propuesta de modificación de los factores de operación del FEP que resuelva las deficiencias del actual instrumento, que sea acorde con las nuevas condiciones del mercado de aceite de palma, y que permita que el mercado doméstico pueda contar con información más transparente y oportuna sobre precios. Por otra parte, pretende analizar las implicaciones que tendrán para la agroindustria de aceites y grasas las medidas de política propuestas para el desarrollo de la industria del biodiesel, especialmente en términos de abastecimiento de la materia prima de origen nacional y en los conflictos de política que surgirían de incluir el biodiesel en el esquema de estabilización de precios.

El documento se compone de seis secciones, incluida la introducción. En la sección II se presenta un ejercicio de proyecciones de producción y utilización de aceite de palma para el periodo 2010-2014. En la sección III se discuten las propuestas de modificación del FEP. La sección IV presenta un breve análisis comparativo de la operación del mecanismo de estabilización del azúcar y su relación con las ventas de materia prima para la fabricación de alcohol carburante. En la sección V se analizan otros temas de política relevantes para el sector: la política arancelaria y los efectos de incluir las ventas de aceite de palma para la industria de biodiesel en el FEP. Finalmente en la sección VI se presentan las conclusiones.

II. Proyecciones de producción y utilización de aceite de palma en Colombia

En esta sección se hace un análisis del mercado de aceite de palma en Colombia y, en particular, de las principales variables que permiten realizar un ejercicio de proyección de la evolución futura de su producción y utilización. El objetivo de este ejercicio es determinar el cambio que se ha dado en las condiciones del mercado respecto al momento en que se diseñó el FEP a finales de los años noventa, y las implicaciones de este nuevo escenario especialmente en términos de desabastecimiento.

II.A. ***Análisis de oferta y demanda de aceite de palma por regiones***

El análisis de oferta y demanda se realizó por zonas de cultivo de la palma y mercados de venta del aceite como materia prima. Por el lado de la oferta, el análisis se fundamenta en los datos que produce Fedepalma, publicados en el Sistema de Información Estadística del Sector Palmero (SISPA) y el Anuario Estadístico, sobre la dinámica de las siembras por zona del país y la producción, el rendimiento y el almacenamiento del aceite de palma. El análisis de la demanda se concentra en los indicadores de ventas por zonas que también recopila Fedepalma, tanto para uso de la materia prima en la industria tradicional como en la de biocombustibles. Para complementar el análisis de demanda de aceite de palma para usos energéticos se examinan los avances en el programa nacional de biocombustibles y se hace una estimación del requerimiento de aceite de palma de acuerdo con las metas de uso de biocombustibles previstas en la política energética. La revisión de estas cifras es parte fundamental de la realización de las proyecciones de producción y utilización de aceite de palma que se presentan más adelante, con el objetivo de dimensionar el riesgo de desabastecimiento que podría presentarse como resultado de la nueva demanda inducida por los biocombustibles.

La palma de aceite es un cultivo perenne y de tardío rendimiento. Se destaca entre las materias primas de origen vegetal, junto con la soya, la colza y el girasol, entre las oleaginosas de mayor consumo en el mundo.

Las características físico-químicas de la palma de aceite determinan que su comercialización deba hacerse bajo la forma de aceite, y no en semilla como el resto de oleaginosas. En este contexto, la cadena productiva del cultivo de palma de aceite contempla cuatro etapas. En la etapa agrícola se realiza el cultivo y proceso de beneficio que consiste en la recolección y almacenamiento del fruto de la palma de aceite, este proceso requiere que el fruto sea llevado a la planta extractora en el menor tiempo posible, para evitar que aumente el contenido de ácidos grasos dentro del fruto, proceso conocido como acidificación.

Después de la etapa agrícola, se lleva a cabo el proceso de extracción de aceites crudos de palma y palmiste, así como de la torta de palmiste. Una vez concluida la extracción, se realiza el proceso de refinación y fraccionamiento, del cual resulta el aceite refinado, blanqueado y desodorizado conocido como RBD, la oleína y la estearina los cuales constituyen las fracciones. Vale la pena indicar que los proceso de extracción, refinación y fraccionamiento, corresponden a una fase industrial primaria, es decir, su resultado son bienes intermedios, que servirán como materia prima para la siguiente etapa.

Para terminar la cadena productiva, se lleva a cabo el proceso de transformación industrial, que puede tener como objeto la producción de aceites y grasas tanto para uso alimenticio como para otros usos. El biodiesel y la glicerina, entre otros, corresponden a los productos finales de la cadena de no alimenticios.

Teniendo en cuenta estas condiciones de la industria, el análisis de oferta y demanda del sector debe tener en cuenta consideraciones sobre la ubicación de los cultivos, las plantas extractoras y los mercados finales.

II.A.1. Indicadores de oferta

i. Área sembrada en desarrollo y en producción

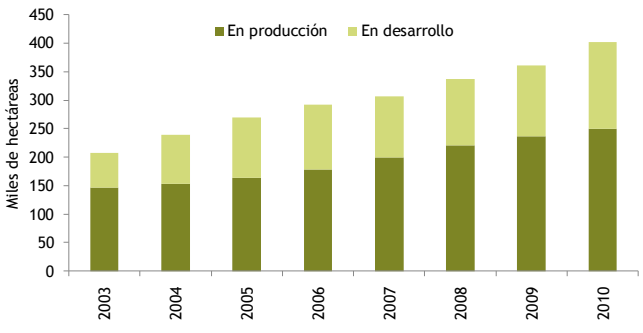
Colombia es el quinto productor de palma de aceite en el mundo, después de Indonesia, Malasia, Nigeria y Tailandia. Según datos de Fedepalma, en 2009, Indonesia y Malasia participaron con el 50,2% y 41,7% respectivamente de la producción mundial de aceite de palma. Colombia representó aproximadamente 2% de la producción mundial de aceite de palma.

En el país el área destinada para la siembra de palma de aceite ha crecido a una tasa promedio anual de 10% entre 2003 y 2010, pasando de cerca de 207 mil hectáreas a 400 mil hectáreas en dicho periodo. En 2010, el área destinada para la siembra de la palma se componía de 249 mil hectáreas en producción, correspondientes a 62,1% de las hectáreas sembradas en el país, y 152 mil hectáreas en desarrollo, equivalentes al 37,9% de las hectáreas.

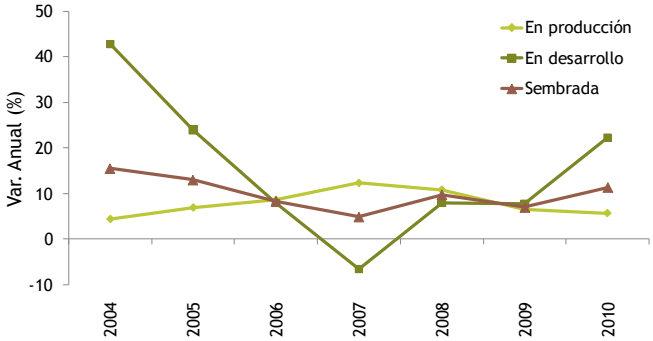
El área en producción presentó un crecimiento anual promedio de 7,9% entre 2003 y 2010, con un leve descenso a partir de 2008. Mientras que el área en desarrollo creció a tasas entre 43% y 24% en 2004 y 2005, respectivamente, a partir de 2007 ese ritmo de crecimiento se redujo ostensiblemente hasta el 2010, año en el que presento un crecimiento de 22,2%. Es de anotar que, la tasa de crecimiento promedio anual del área en desarrollo para el periodo 2003-2010 ha sido superior a 15% (Gráfico 1).

Gráfico 1
Área sembrada de palma de aceite en Colombia

a. Hectáreas



b. Variación anual



Fuente: Cálculos de Fedesarrollo con datos del SISPA de Fedepalma.

En suma, hubo una caída en el ritmo de crecimiento del área destinada para desarrollo de palma de aceite entre 2006 y 2009, con un considerable repunte en el 2010. Esta situación puede explicarse por una lenta incorporación de nuevas hectáreas para el cultivo de palma. Sin embargo, sería de esperar que en el futuro aumente el número de hectáreas dedicadas al cultivo de palma debido a la gran demanda potencial por aceite de palma derivada del uso del biodiesel, situación que será analizada más adelante en este documento.

Situación por zonas de producción

En Colombia el área destinada al cultivo de palma de aceite se divide en cuatro zonas geográficas: norte, central, oriental y occidental. Estas zonas tienen diferentes características agroecológicas.[1] Las características agroecológicas ideales para el cultivo de la palma de aceite son una combinación de suelos planos y fértiles, y una alta luminosidad y precipitación. Estos factores inciden en el rendimiento del cultivo y en los costos del mismo.

La zona norte tiene varias ventajas para el cultivo, como suelos planos y profundos con una buena fertilidad, así como una alta luminosidad. Entre las desventajas se encuentran la intensidad del verano y la baja precipitación, factores que obligan a implementar un sistema de riego en las plantaciones. En el otro extremo se encuentra la zona occidental que presenta una precipitación alta, lo cual disminuye la necesidad de contar con sistemas de riego, pero que también cuenta con una baja luminosidad. La zona central se destaca por tener buena luminosidad y la oriental por contar con una topografía plana que facilita la instalación de sistemas de riego (Anexo 1).

Respecto a la participación de cada zona en el área sembrada, en 2010 la zona oriental concentró el 39,4% de las hectáreas destinadas para la siembra de palma de aceite, la zona norte el 28,6%, la central el 28% y la occidental tan sólo el 3,9%. Por su parte, entre 2003 y 2010, las zonas oriental, norte y central registraron un incremento sostenido del área destinada para la siembra de palma de aceite, mientras la zona occidental sufrió una caída del área sembrada a partir de 2007 (Gráfico 2-a).

En 2010 el área en producción en las zonas oriental y norte muestra un nivel similar, con cerca de 89 mil hectáreas cada una. En la zona central el área en etapa productiva corresponde a 67,4 mil hectáreas, mientras que la zona occidental registra la menor área en producción del país, con 3.971 hectáreas (Gráfico 2-b).

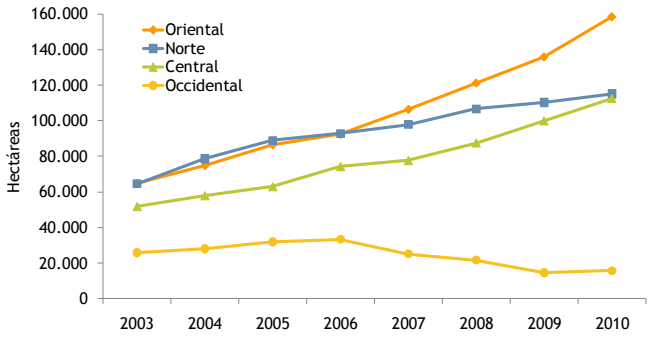
La tendencia de la zona occidental se explica por la aparición de la enfermedad conocida como pudrición del cogollo (PC), la cual tiene un efecto directo sobre la producción y el rendimiento del cultivo. A partir de 2007 esto implicó para la zona la desaparición de cerca

[1] Roldan y Navarro (1998).

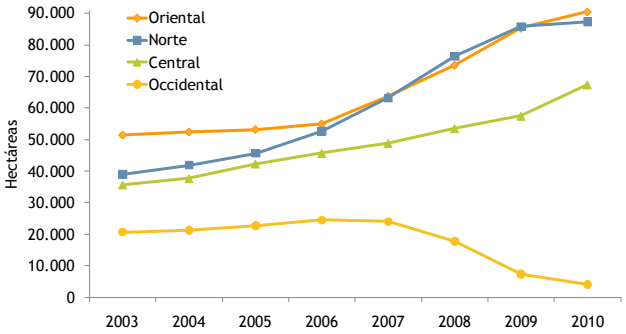
de 20 mil hectáreas que se encontraban en producción y la destrucción de un número significativo de hectáreas en desarrollo

Gráfico 2
Evolución de la siembra de palma de aceite por zonas
2003-2010

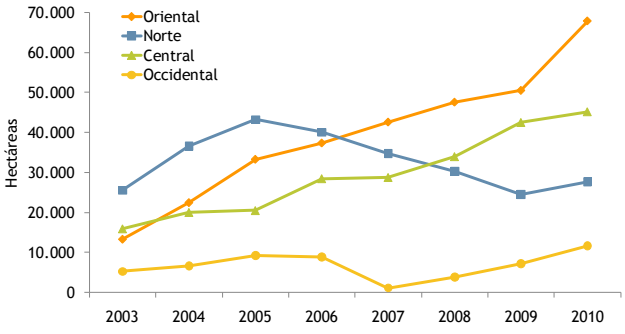
a. Área sembrada



b. Área en producción



c. Área en desarrollo



Fuente: Cálculos de Fedesarrollo con datos del SISPA de Fedepalma.

El área en desarrollo presenta tendencias disimiles. Mientras en la zona oriental y central se incorporan nuevas hectáreas para el cultivo de la palma de aceite de manera sostenida desde 2005, en la zona norte se registra un descenso sostenido a partir de 2006, con un leve repunte en el 2010. Sin embargo, debido a la reducción en las hectáreas sembradas en esa zona entre 2006 y 2009, el nivel actual corresponde a casi dos terceras partes del área en desarrollo de 2005 (Gráfico 2-c).

En la zona occidental, como era de esperarse debido a la PC, el área destinada al desarrollo del cultivo presentó una caída considerable en 2007, a niveles cercanos a 1000 hectáreas. Desde 2008 empezaron a destinarse paulatinamente nuevas hectáreas para el desarrollo del cultivo en la zona, permitiendo contar a finales de 2010 con 11.665 hectáreas, volumen superior al que se registraba antes de la aparición de la PC en 2006.

En síntesis, aunque las zonas oriental y norte jalonan el área en producción sembrada en palma de aceite, la que tiene mejores perspectivas para ser en unos años la líder en cultivo de palma de aceite del país es la zona oriental. Lo contrario sucede en la zona norte, donde se evidencia un posible deterioro del cultivo de palma de aceite debido al estancamiento del área en desarrollo, circunstancia preocupante dada la creciente demanda de aceite de palma para la producción de biodiesel. A esta situación se suman los efectos de la ola invernal que se presentó en el país en los últimos meses de 2010, que dejó un saldo en la zona norte de cerca de 20 mil hectáreas en producción y 4.500 hectáreas en desarrollo inundadas. Sin embargo, a la fecha de elaboración de este documento los efectos de las inundaciones en los cultivos son inciertos, pues sólo en unos meses cuando baje el nivel de las inundaciones se sabrá si es necesario renovar parte o la totalidad de las hectáreas afectadas.[2]

ii. Fruto de la palma de aceite

El fruto de la palma de aceite es la base para la extracción del aceite crudo y la almendra de palma o palmiste. La producción del fruto es estacional: la mayor producción se concentra en el primer trimestre del año, con un pico de producción en el mes de marzo. Así, según cifras de 2010, en el primer trimestre se produce cerca de 30% del fruto del año, en el segundo trimestre 26%, en el tercero 23% y en el cuarto aproximadamente 21%.

En 2010 la producción de fruto de palma de aceite por zona geográfica fue en promedio de 1,2 millones de toneladas, con excepción de la zona occidental que produjo 62 mil toneladas de fruto. Las cifras evidencian que existe una gran heterogeneidad en los rendimientos de los cultivos entre zonas, pues a pesar de que el área en producción de palma de aceite registra magnitudes notablemente diferentes, el volumen de producción de fruto es similar (Gráfico 3-a).

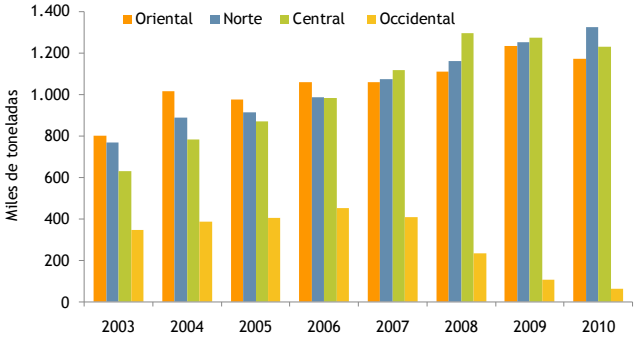
Las cifras de 2010 permiten identificar un descenso de 2% en la producción nacional de fruto respecto al año anterior. A nivel de zona, se evidencian pequeños descensos en la producción del fruto en la zona central (3,4%) y oriental (5,1%), y un descenso bastante fuerte en la zona occidental (40,6%). Por su parte, la producción de fruto de la zona norte creció 5,9%.

Al evaluar el rendimiento en términos de toneladas producidas de fruto por hectárea, se encuentran niveles heterogéneos entre zonas. En 2010, la zona de mayores rendimientos es la zona central, con más de 18 toneladas de fruto por hectáreas. Mientras que las otras tres zonas registran un rendimiento aproximado de 14,6 toneladas de fruto por hectárea (Gráfico 3-b).

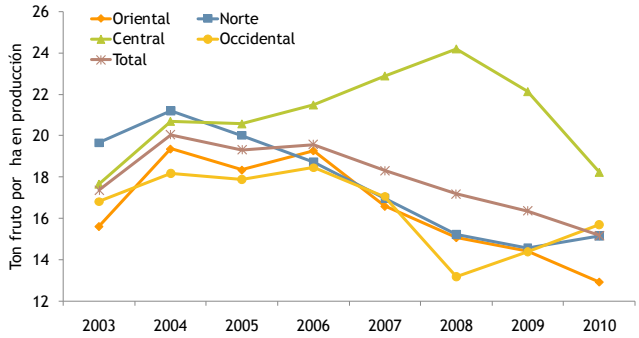
[2] Según estimaciones de Fedepalma, las hectáreas inundadas en 2010 son: 13.546 hectáreas en producción y 2.347 hectáreas en desarrollo en la zona central; 19.463 hectáreas en producción y 4.646 hectáreas en desarrollo en la zona norte; y, 40 hectáreas en producción en la zona oriental.

Gráfico 3
Fruto de palma de aceite por zonas
2003-2010

a. Producción



b. Rendimiento



Fuente: Cálculos de Fedesarrollo con datos del SISPA de Fedepalma.

Respecto a la evolución en el rendimiento, éste es bastante disímil entre zonas. Entre 2003 y 2008, la zona central mejoró notablemente el rendimiento del cultivo, pasando de producir 17,7 toneladas de fruto por hectárea a cerca de 24 toneladas. No obstante, estos avances se perdieron en los dos últimos años, debido a que el rendimiento del cultivo retornó a los niveles observados en 2003 (18 toneladas de fruto por hectárea). Por su parte, el rendimiento de la zona norte cayó 31,3% entre 2004 y 2009. En 2010, se registró una leve mejoría en el indicador, ubicándose en 15,1 toneladas de fruto por hectárea en producción. La situación es similar en las zonas oriental y occidental, que también registraron un decrecimiento en el rendimiento. La zona oriental paso de producir un nivel de 19,4 toneladas por hectárea en 2004 a tan sólo 13 en 2010, mientras que el rendimiento de la occidental pasó de 18,2 a 15,7 toneladas de fruto por hectárea en producción en el mismo lapso. Los descensos en rendimiento en las diferentes zonas influyeron para que el rendimiento nacional cayera 24,2% en los últimos 7 años. De esta forma, el rendimiento nacional pasó de 20 toneladas de fruto por hectárea en producción en 2004 a 15,2 en 2010, situación que, según Fedepalma, no se debió únicamente a la aparición de la PC en la zona occidental, sino también a los efectos de la ola invernal y malos manejos agronómicos, entre los que se encuentra un incremento de los cultivos en edades de baja productividad. Estas edades se refieren a cultivos con 5 años de sembrados y a los que fueron sembrados hace más de 27 años.

Plantas de beneficio

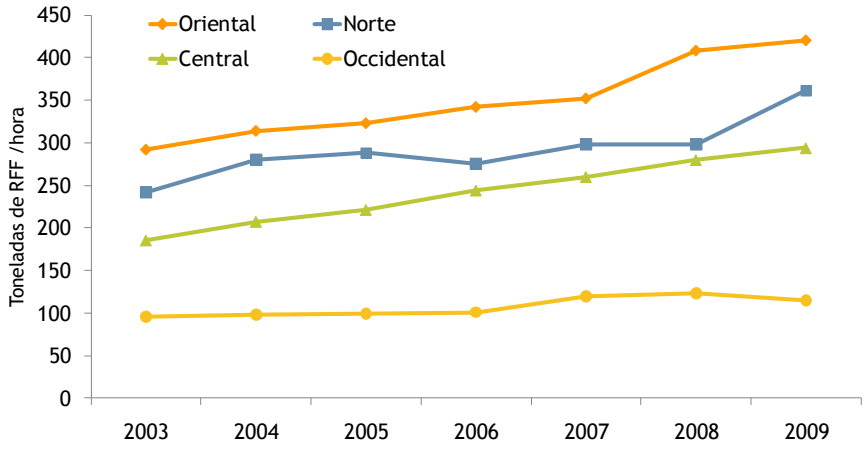
La capacidad instalada de las plantas de beneficio del fruto de palma de aceite también es diferente entre regiones. En 2009, ultimo año para el cual hay datos disponibles del indicador, la zona con mayor capacidad instalada para la extracción del aceite de palma era la zona oriental, con un indicador de 420 toneladas de racimo de fruta fresca (RFF) por hora, seguida por la zona norte con 361 toneladas RFF/hora y la zona central con 294 toneladas RFF/hora. La menor capacidad instalada en operación en el país se ubica en la zona occidental con cerca de 115 toneladas RFF/hora (Gráfico 4). Cabe anotar que entre

2003 y 2009, el crecimiento en la capacidad instalada en operación de las plantas de beneficio a nivel nacional fue de 46%, comportamiento acorde con la tendencia al alza en el número de hectáreas dedicadas al cultivo de palma de aceite en el país.

Gráfico 4

Capacidad instalada en operación de plantas de beneficio de fruto de palma de aceite por zonas

2003-2009



Fuente: Anuario Fedepalma 2009 y 2010

En resumen, las zonas con mayor área sembrada en producción de palma de aceite son, en su orden, la norte y la oriental. Así mismo, estas dos zonas tienen las capacidades instaladas de extracción más altas. Sin embargo, esas zonas no son las que reportan mayores rendimientos en la producción de fruto de palma.

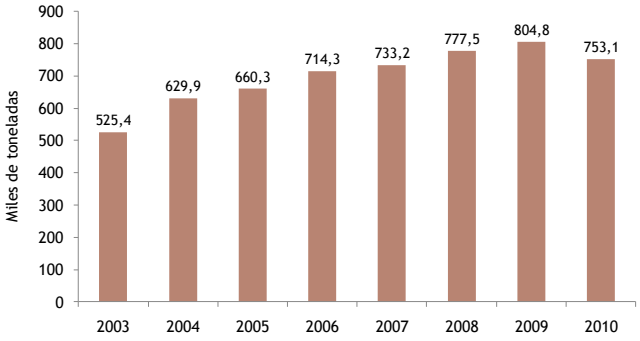
iii. Producción de aceite de palma

La producción nacional de aceite de palma pasó de 525 mil toneladas en 2003 a un poco más de 750 mil toneladas en 2010, después de alcanzar una producción histórica en 2009 superior a 800 mil toneladas. Las cifras de producción de 2010, permiten identificar una caída en la producción de 6,4% con respecto al año anterior, situación que se atribuye a los efectos de la PC y la ola invernal que afecto el país en los últimos meses de 2010, que dificultó la recolección del fruto en unos municipios y la imposibilitó en otros (Gráfico 5-a).

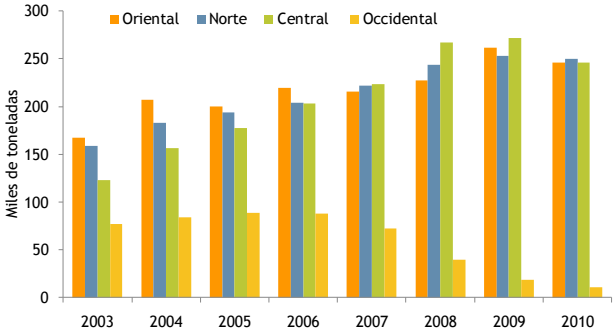
Por regiones, la producción de aceite de palma se distribuyó en 2010 de manera relativamente uniforme entre las zonas central, oriental y norte, con un volumen anual por zona cercano a las 247 mil toneladas. Mientras tanto, la zona occidental registró una producción de tan sólo 10,7 mil toneladas anuales (Gráfico 5-b).

Gráfico 5
Producción de aceite de palma crudo
2003-2010

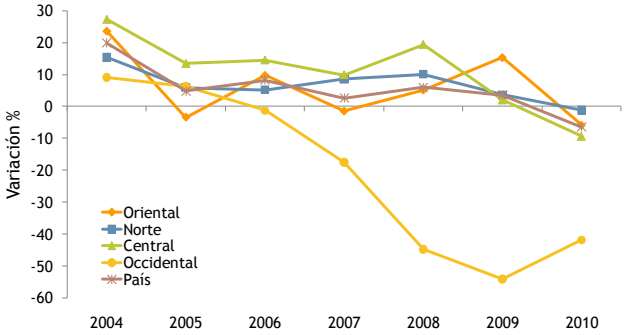
a. Total nacional



b. Zonas



c. Variación anual

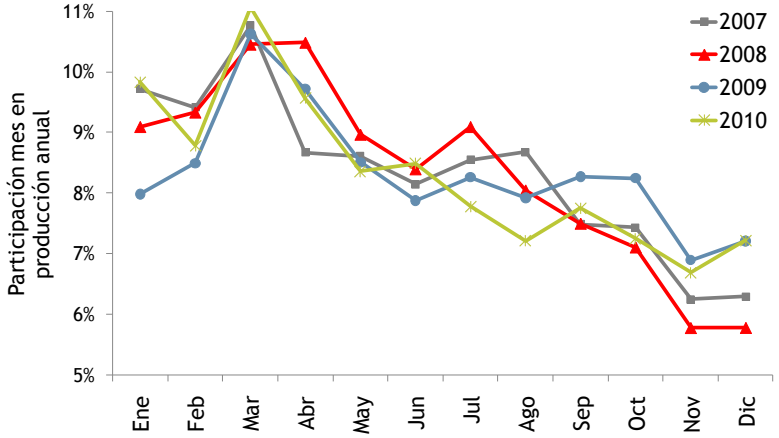


Fuente: Cálculos de Fedesarrollo con datos del SISPA de Fedepalma.

Respecto al crecimiento anual de la producción de aceite de palma, los valores que se observan en el panel c del Gráfico 5 son bastante dicientes. La zona occidental ha tenido una fuerte caída en la producción de aceite de palma crudo desde 2007 debido a la aparición de la PC, registrándose en 2009 un descenso cercano a 54% anual, situación que se atenuó en 2010, pues la producción de esta zona tan solo cayó en 41%. Por otro lado, la zona central registró un crecimiento notable en la producción de aceite de palma entre 2004 y 2008, con un crecimiento promedio anual de 16,9%, pero desde 2009 el crecimiento de la producción de esta zona empezó a descender. En dicho año el crecimiento fue tan sólo de 2%, y en 2010 se presento un descenso en la producción de la zona de 9,4%. La zona norte presenta un comportamiento similar, pero en este caso el crecimiento promedio anual entre 2004 y 2008 es cercano a 9%. En 2009, por su parte, el crecimiento se redujo a 3,6%, mientras que el descenso de la producción en 2010 fue de 1,2%. La zona oriental presenta un comportamiento errático: mientras en 2004 registró un crecimiento de producción de aceite de palma de 23,6% respecto al año anterior, en 2005 y 2007 el crecimiento anual fue negativo. En 2009, esta zona registra el mayor crecimiento anual del país (15,3%), seguido por una caída en la producción tras registrar un descenso cercano al 6%.

Como es de esperar, la estacionalidad en la producción del fruto de palma de aceite se refleja en la producción de aceite, dadas las limitaciones del fruto para conservar sus características por un período largo de tiempo sin ser procesado. Los meses de mayor producción de aceite de palma corresponden al primer y segundo trimestre del año. En el primer trimestre se ha producido en promedio durante los últimos cinco años 28,9% de la producción de aceite de palma del año, mientras que en el segundo trimestre 25,8%, en el tercero 24,2% y en el cuarto 21,1% (Gráfico 6).

Gráfico 6
Estacionalidad producción nacional de aceite de palma
2007-2010

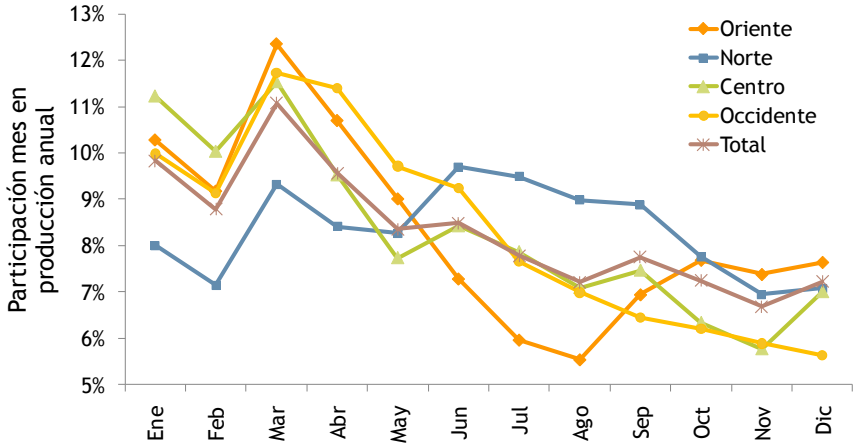


Fuente: Cálculos de Fedesarrollo con datos del SISPA de Fedepalma.

El comportamiento estacional en la producción de aceite de palma puede conducir a una sobreproducción en el primer semestre e incluso a un desabastecimiento en el segundo semestre del año. Estas situaciones suelen compensarse con la compra de aceite de palma entre regiones, situación que incrementa los costos de las empresas dedicadas a la fase industrial avanzada, debido al pago de mayores fletes; y con el comercio exterior, exportando excedentes en el primer semestre e importando volúmenes faltantes en el segundo semestre (Corredor *et al.*, 2009).

En el caso de la producción de aceite de palma por zonas también se observa una estacionalidad, más marcada en unas zonas que en otras. En 2010, la mayor estacionalidad se registró en la zona occidental, donde en el primer semestre se originó el 61,2% de la producción de aceite de palma del año. Mientras tanto, la de menor estacionalidad fue la zona norte, en la cual se produjo en el primer semestre cerca del 51% del aceite de palma elaborado en el año. Por su parte, en las zonas centro y oriente, el primer semestre concentro el 58% de la producción de aceite de palma del año (Gráfico 7).

Gráfico 7
Estacionalidad producción de aceite de palma por zonas
2010



Fuente: Cálculos de Fedesarrollo con datos del SISPA de Fedepalma.

La fuerte estacionalidad de la zona occidental, implicó que en el último trimestre de 2010 se produjeran tan sólo 1.890 toneladas de aceite de palma, equivalentes al 18% de la producción anual de la zona. Esta cifra es muy baja si se compara con las 55,9 mil toneladas de la zona oriental, que registra la mayor producción a final de año.

Rendimientos en términos de la extracción del aceite de palma crudo

Las diferencias en el tamaño del área sembrada en palma de aceite entre regiones son compensadas por la heterogeneidad en los rendimientos del cultivo. Por esta razón el volumen de producción de aceite de palma en las zonas central, oriental y norte es similar.

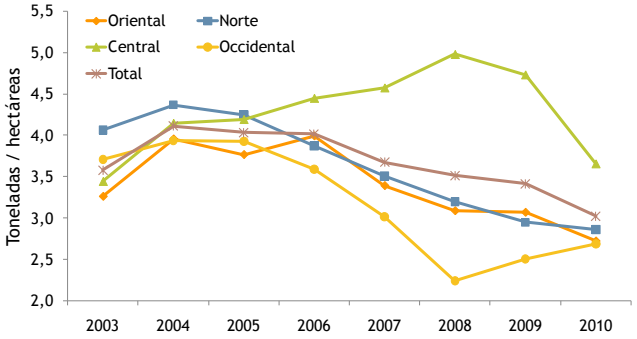
La zona de mayores rendimientos en la extracción del aceite de palma crudo es la central, con 3,7 toneladas de aceite de palma por hectárea en producción en 2010. Le siguen la zona norte, con 2,9 ton/ha, y las zonas oriental y occidental, ambas con 2,7 ton/ha. Respecto a la evolución del rendimiento, es importante anotar que, con excepción de la zona central, éste cayó a partir de 2004 en todas las zonas del país. Esta situación influyó para que el rendimiento total nacional pasara de 4,1 ton/ha en 2004 a 3 ton/ha en 2010 (Gráfico 8-a).

Respecto a los rendimientos del fruto en el país, estimativos generales señalan que 1000 toneladas de fruto son equivalentes en promedio a 200 toneladas de aceite de palma. Sin embargo, esta relación no se guarda para todas las regiones. La PC que afecto la plantación de la zona occidental en los últimos años hizo que el fruto de la zona bajara notablemente su rendimiento en términos de la extracción del aceite de palma, pasando de cerca de 22% entre 2003 y 2005 a niveles del 17,1% en 2010. Si bien las otras tres zonas de producción tienen históricamente un nivel muy similar de rendimiento del fruto, cercano al 21%, dicha homogeneidad se perdió en 2010. De estas, las zonas de menor

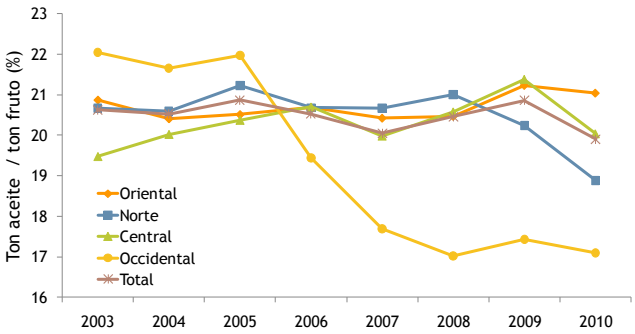
rendimiento han sido la norte con 18,9% y la central con 20%, mientras que la oriental continúa en un nivel similar registrado al año anterior (21%) (Gráfico 8-b).

Gráfico 8

a. Rendimiento del área en producción para la extracción de aceite de palma crudo



b. Rendimiento del fruto de palma de aceite para la extracción de aceite de palma crudo



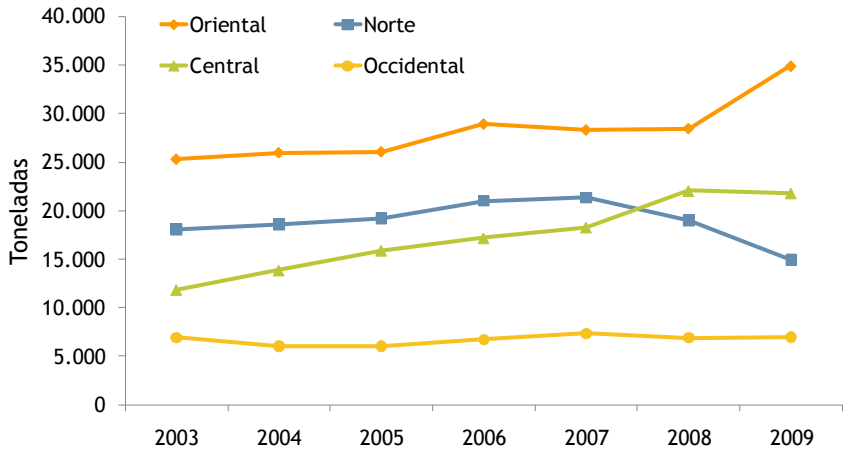
Fuente: Cálculos de Fedesarrollo con datos del SISPA de Fedepalma.

Almacenamiento de aceite de palma

Las cualidades físico-químicas del aceite de palma hacen que pueda ser almacenado por un máximo de 3 meses. La capacidad de almacenamiento de aceite de palma en las plantas de beneficio es más alta en la zona oriental, con cerca de 35 mil toneladas, seguida por la zona central con 22 mil toneladas y la zona norte con 15 mil toneladas. Nuevamente la zona occidental ocupa el último lugar, registrando una capacidad de almacenamiento de sólo 7.000 toneladas en 2009, ultimo año para el cual hay datos disponibles de este indicador (Gráfico 9).

La capacidad de almacenamiento en las plantas de beneficio prácticamente se mantuvo estable entre 2003 y 2007, a pesar de los aumentos en la producción de aceite de palma durante dicho periodo. A partir de 2008, en las zonas central y oriental, se observó una tendencia creciente en la capacidad de almacenamiento, pues pasó entre 2007 y 2009 de 18 mil toneladas a cerca de 22 mil toneladas en la zona central, y de 28 mil toneladas a 35 mil toneladas en la oriental. Mientras tanto, en 2009, en las zonas occidental y norte descendió la capacidad de almacenamiento en cerca de 400 toneladas y 6500 toneladas respectivamente, con respecto a 2007.

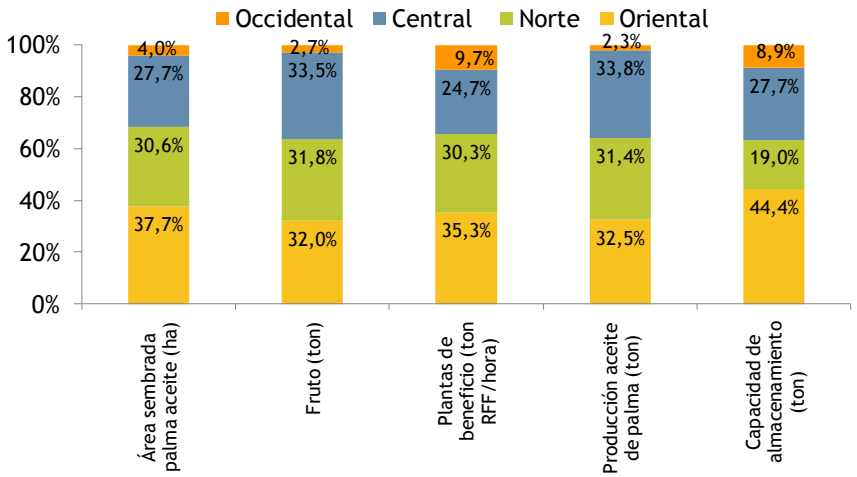
Gráfico 9
Capacidad de almacenamiento de aceite de palma en plantas de beneficio
2003-2009



Fuente: Anuario Fedepalma 2009 y 2010.

En el Gráfico 10 se resumen los indicadores presentados por regiones de producción para 2009, último año para el que se cuenta con información comparable para todos los indicadores. La zona oriental concentra la mayor área sembrada en palma de aceite del país, y participa de la mayor capacidad instalada de las plantas de beneficio y de almacenamiento. No obstante, debido al bajo rendimiento de la producción de fruto por hectárea en producción, es la zona central la que concentra la mayor producción de aceite de palma. La disparidad entre la participación de cada región entre el volumen de fruto de aceite de palma y la capacidad de las plantas beneficio puede incidir en mayores costos de extracción para algunas regiones.

Gráfico 10
Principales indicadores 2009



Fuente: Cálculos de Fedesarrollo con datos del SISPA y Anuario Fedepalma 2010.

En resumen, existe una marcada heterogeneidad en las zonas de producción que se refleja principalmente en los siguientes aspectos: i) las áreas destinadas a la siembra de palma de aceite tienen tamaños diferentes; ii) La evolución del área en desarrollo del cultivo es disímil entre regiones; iii) el rendimiento del área en producción en términos de fruto de palma de aceite también es diferente entre regiones; y, iv) el rendimiento del fruto en términos de producción de aceite, aunque históricamente ha sido cercano al nivel previsto por la literatura especializada, en los últimos años ha presentado diferencias importantes entre regiones, debido a los efectos de la PC, los malos manejos agronómicos y recientemente el invierno.

Este diagnóstico permite concluir que las zonas en las que se podría esperar mayores niveles de producción de aceite de palma en los próximos años son la zona oriental y norte, debido a factores como la evolución del área en producción y desarrollo, y la capacidad de las plantas de beneficio. Sin embargo, los altos rendimientos de la zona central y el dinamismo en las nuevas siembras, podrían crear las condiciones para que en el mediano plazo su nivel de producción fuera similar a los de las zonas oriental y norte. En contraste, el fuerte efecto negativo de la aparición de la PC sobre los cultivos en la zona occidental permite prever un retorno mucho más lento a los niveles de producción que esta zona tenía en 2006.[3]

II.A.2. Indicadores de demanda

i. Comercialización del aceite de palma crudo

La heterogeneidad de las condiciones de producción de las distintas zonas del país reseñada en la sección anterior pone de relieve la importancia de profundizar en el análisis regional para caracterizar el funcionamiento del mercado colombiano de aceite de palma crudo y las condiciones de abastecimiento regional. Este análisis regional adquiere mayor importancia teniendo en cuenta las limitaciones de almacenamiento que tiene el aceite crudo y los costos de fletes.

Fedepalma cuenta con información de las ventas de aceite de palma tanto al mercado doméstico como al mercado externo. Las ventas al mercado doméstico se dividen en cuatro zonas: costa, centro, Bogotá y Cali. A continuación se analiza, por una parte, el desempeño de las ventas a los mercados de destino mencionados, y por otra parte, se compara la evolución de los volúmenes de producción por zonas y de las ventas por mercados de compra, con el fin de examinar la posible situación de desabastecimiento en zonas específicas. Al final de esta sección se hace un breve análisis de las zonas de compra de las principales empresas consumidoras de aceite de palma.

El principal destino del aceite de palma crudo que se produce en el país es el mercado interno. En 2010, 88% de las ventas de aceite de palma se hicieron en el mercado interno,

[3] En la sección III se profundizará en el análisis de las perspectivas para cada una de las zonas del país.

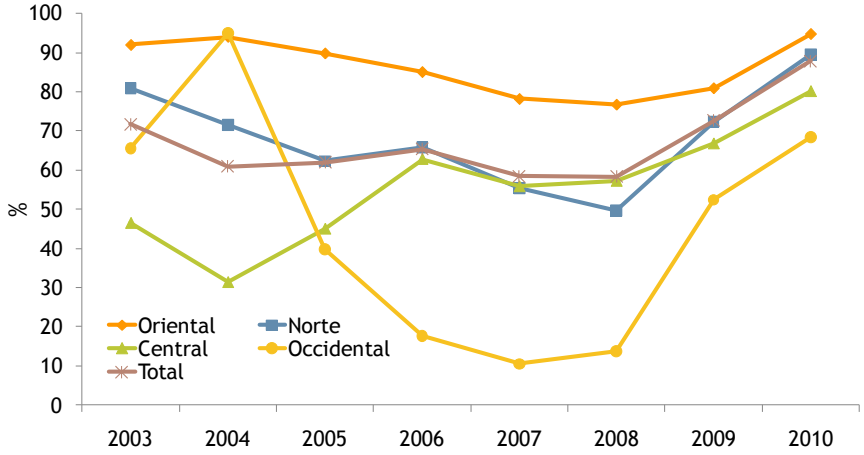
cifra equivalente a 661,6 mil toneladas. El mercado externo participó tan sólo con 12% de las ventas totales, correspondiente a 91,7 toneladas de aceite de palma. Como se observa en el Gráfico 11, desde 2008 la producción destinada al mercado interno ha venido subiendo considerablemente, a tal punto que las exportaciones totales pasaron de ser un poco más del 40% de la producción en 2007 a 27,4% en 2009 y 12,2% en 2010. Este resultado genera interrogantes sobre la necesidad de que el incentivo a la exportación que se deriva del FEP se mantenga en un escenario en el que el mercado doméstico está creciendo más de lo que se esperaba cuando se diseñó el FEP. Si es difícil que se generen excedentes para la exportación en las actuales condiciones de demanda doméstica, mantener el mecanismo de estabilización generará rentas sin tener un efecto sobre la evolución de la producción en el corto plazo.

Las ventas de aceite de palma muestran una orientación de las zonas oriental, norte y central principalmente hacia el mercado interno. En 2010, 95% de las ventas de la zona oriental se destinaron al mercado doméstico, al igual que 90% de las ventas de la zona norte y el 80% de la central. En contraste, la zona occidental que se había enfocado principalmente al mercado externo, alcanzado a destinar a éste 90% de las ventas en el 2007, en 2010 el mercado interno pasó a representar más del 68% de sus ventas.

Gráfico 11

Participación del mercado interno en las ventas de aceite de palma por zona de producción

2003-2010

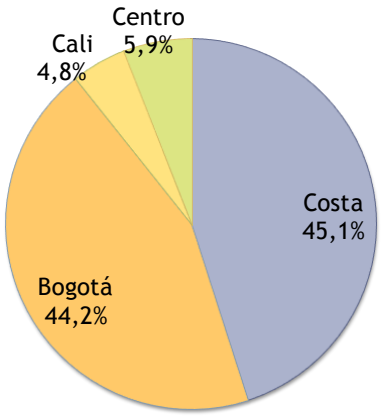


Fuente: Cálculos de Fedesarrollo con datos del SISPA de Fedepalma.

Como se observa en el Gráfico 12, el mercado con mayor participación en las ventas internas de aceite de palma es la Costa, que concentró en el 2009 el 45,1% de las ventas internas. Le sigue el mercado de Bogotá, que participó con el 44,2% de las ventas al mercado interno, el mercado del centro del país, con 5,9%, y el de Cali, con 4,8%. Las cifras anteriores se presentan a 2009, ya que es el último año con información pública por zonas de producción según comercialización en el mercado interno.

Gráfico 12

Participación de las zonas de comercialización en las ventas para el mercado interno de aceite de palma. 2009



Fuente: Cálculos de Fedesarrollo con datos del SISPA de Fedepalma.

Con el fin de analizar el abastecimiento por regiones, este estudio ha supuesto que hay una correspondencia relativa entre las zonas de producción de palma de aceite y los mercados de comercialización para los que recopila información Fedepalma. De esta manera se trata de identificar cual es el la zona de producción en la cual se originó el aceite de palma comprado en cada uno de los mercados. Dicha correspondencia se presenta en la Tabla 1.

Tabla 1

Zonas de producción palma de aceite y ciudades de comercialización del aceite de palma

Zona Producción	Comercialización
Norte	**Costa**
La Guajira, Cesar, Magdalena, Atlántico, Bolívar, Sucre, Córdoba y Antioquia	Barranquilla, Ciénaga, Codazzi y Santa Marta
Central	**Centro**
Antioquia, Bolívar, Cesar, Norte de Santander y Santander	Bucaramanga, Medellín y Cúcuta
Oriental	**Bogotá**
Casanare, Meta, Caquetá y Cundinamarca	Bogotá, Villavicencio y Acacías
Occidental	Cali
Cauca y Nariño	Cali y Buga

Fuente: Elaboración de Fedesarrollo con información del Anuario Fedepalma 2010.

En el Gráfico 13 se presentan las zonas de origen de producción de las ventas de aceite de palma por mercado de comercialización para 2009, último año con información disponible de dicho indicador. Si bien se observa una tendencia a adquirir el aceite en la zona de producción que es su oferente geográfico natural, también se observa abastecimiento

desde otras zonas. Así, en el mercado de la costa 67,2% del aceite de palma vendido fue producido en la zona norte, 32,3% provino de la zona central y 0,5% de la zona oriental.

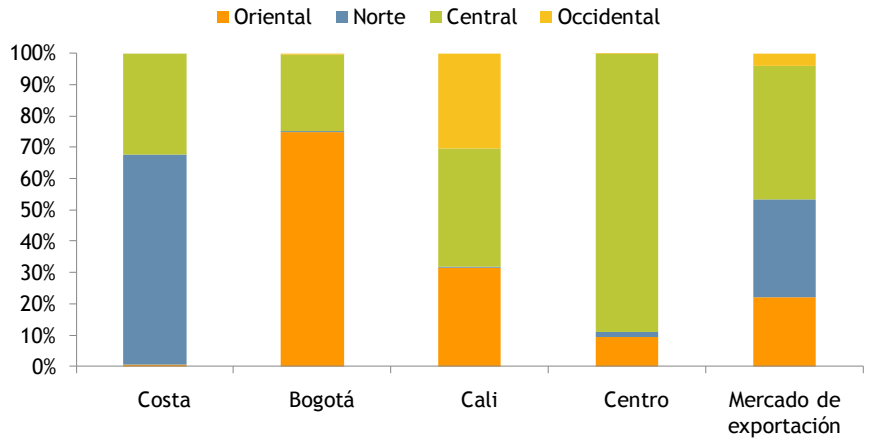
En 2009, el mercado de Bogotá hizo 74,7% de sus compras de aceite de palma de la zona oriental y 24,4% de la zona central. Para el mercado de comercialización denominado Cali, 37,8% de las compras provienen de la zona centro, 31,7% de la zona Oriental, 30,4% de la zona Occidental y tan sólo 0,1% de la zona Norte. Estas cifras evidencian en particular que la demanda del mercado de Cali no es satisfecha por la producción de la región, por lo que se tiene que acudir a la producción de aceite de palma de otras zonas.

Para el mercado de comercialización del centro del país el 88,8% de sus compras provinieron de la zona producción central y el 9,3% de la oriental. En este caso, la zona de producción central esta abasteciendo su mercado natural.

Finalmente, el mercado externo se abastece, en su orden, de la producción de la zona central (42,6%), de la norte (31,3%), de la oriental (22%) y de la occidental (4%).

Gráfico 13

Zona de origen de producción de las ventas de aceite de palma por mercado de comercialización y destino. 2009



Fuente: Cálculos de Fedesarrollo con datos del Anuario Fedepalma 2010.

Respecto al comercio internacional de aceite de palma, las cifras muestran que las exportaciones del país de aceite de palma en bruto pasaron de 203,3 mil toneladas en 2004, equivalentes al 32,3 de la producción nacional de aceite de palma, a un máximo de 275,1 mil toneladas en 2007, equivalentes al 37,5% de la producción. A partir de 2008, las exportaciones de aceite de palma en bruto registran una tendencia a la baja. En 2008, se exportaron cerca de 237 mil toneladas y en 2010 tan sólo 59,3 mil toneladas (7,9% de la producción), cifra que representa una caída en las exportaciones de 78% con respecto a 2007 (Gráfico 14).

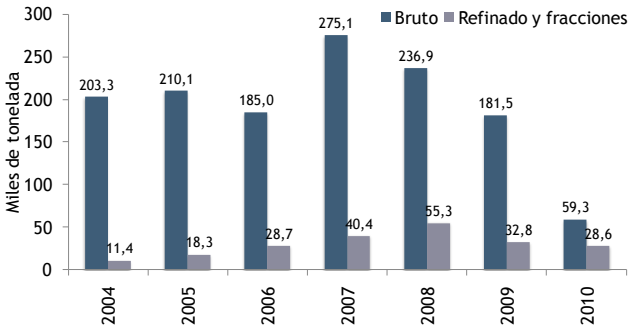
En el caso de la exportación de los demás aceites de palma de palma y sus fracciones (incluso refinados) el comportamiento es similar, pues se pasaron de exportar 11,4 mil toneladas en 2004 a más de 55 mil en 2008, cifra que descendió a casi 29 mil toneladas en 2010, es decir, una caída cercana al 30% con respecto a 2008. Cabe precisar de nuevo que el aceite de palma refinado y sus fracciones, insumo para el proceso de transformación industrial, es el resultado del proceso de refinación y fraccionamiento del aceite de palma crudo.

Las situaciones descritas son evidencia de la creciente demanda interna de aceite de palma que es empujada en buena medida por la demanda de la industria del biodiesel, reduciendo considerablemente los excedentes exportables que se generaban en el pasado.

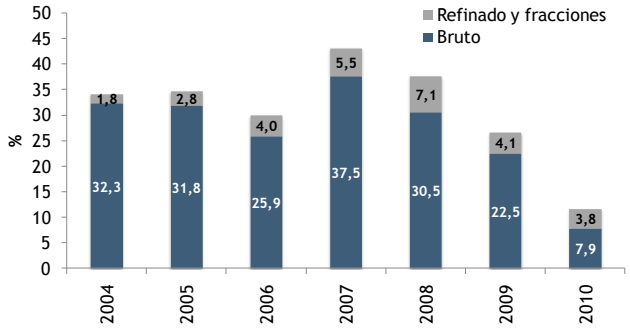
Gráfico 14

Evolución de las exportaciones de aceite de palma en bruto, refinado y fracciones
2004-2010

a. Volumen



b. Participación en el total de la producción



Nota: El aceite de palma en bruto equivale a la partida arancelaria 1511100000, y denominación refinado y fracciones corresponde a la partida 1511900000 que incluye los demás aceites de palma y sus fracciones, incluso refinados, pero sin modificar químicamente.
Fuente: Cálculos de Fedesarrollo con datos de exportaciones del SICEX y de producción de aceite de palma del SISPA de Fedepalma.

El país importó en 2004 un total de 16,5 mil toneladas de aceite de palma entre crudo y fracciones, equivalentes al 2,6% de la producción nacional. En 2009 se reportaron importaciones por cerca de 62,5 mil toneladas equivalentes al 7,7% de la producción nacional, mientras que en 2010 el volumen de importaciones se ubico en más de 114 mil toneladas entre aceite de palma en bruto, refinado y fracciones, nivel equivalente al 15,2% de la producción nacional del periodo (Gráfico 15). Las importaciones de aceite de palma en bruto primordialmente son originarias de Honduras (33,8%) y Ecuador (27,7%), y las de aceite de palma en fracciones de Ecuador (50%) y Malasia (43,3%). La importación de aceite de palma en bruto pasó de ser casi nula a más de 50 mil toneladas en 2010, mientras las importaciones de aceite refinado y fracciones han aumentado paulatinamente de 15 mil toneladas en 2007 a 60 mil toneladas en 2010. Esta tendencia refleja el desabastecimiento de producción nacional en algunas zonas del país, así como el

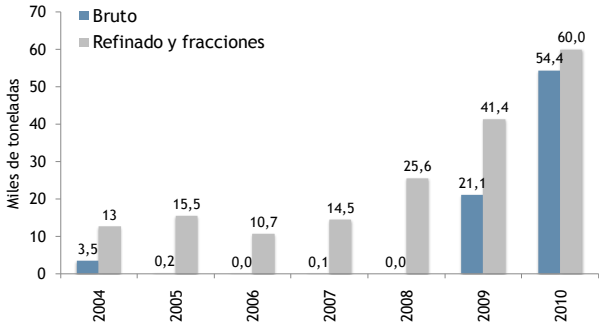
efecto del aumento generalizado de la demanda interna inducido, entre otros, por las mayores necesidades de la industria del biodiesel.

Gráfico 15

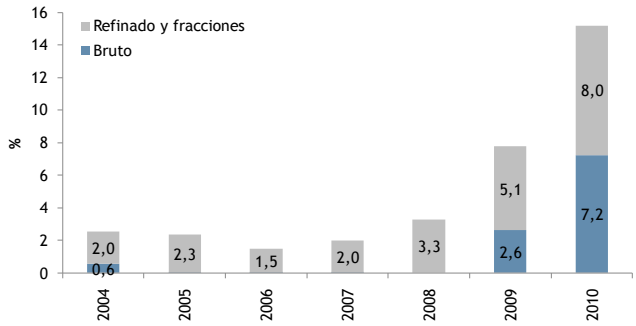
Evolución de las importaciones de aceite de palma

2004-2010*

a. Volumen



b. Participación en el total de la producción

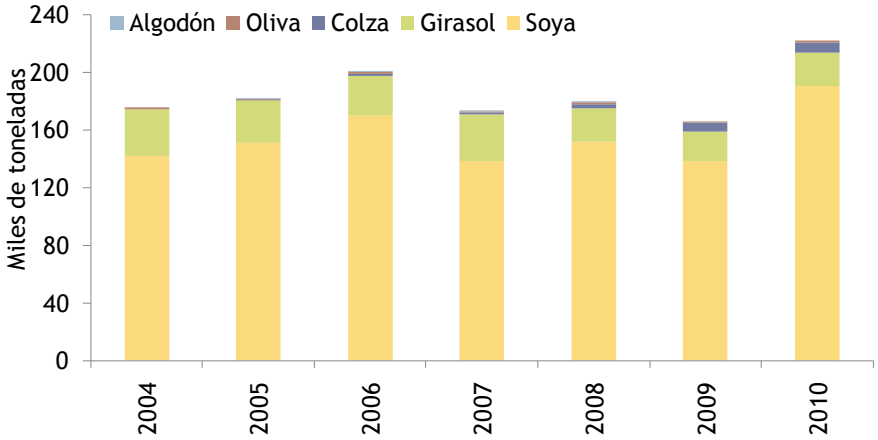


Nota: El aceite de palma en bruto equivale a la partida arancelaria 1511100000, y denominación refinado y fracciones corresponde a la partida 1511900000 que incluye los demás aceites de palma y sus fracciones, incluso refinados, pero sin modificar químicamente.

Fuente: Cálculos de Fedesarrollo con datos de exportaciones del SICEX y de producción de aceite de palma del SISPA de Fedepalma.

Por otra parte, respecto a las importaciones en volumen de los principales aceites en bruto (sin incluir el de palma), se observa que el aceite de soya mantiene la mayor participación. Entre 2004 y 2010 se registró un promedio anual de importaciones de 185 mil toneladas de aceites en bruto de soya, girasol, colza, oliva y algodón. En 2010 el aceite de soya concentró cerca de 85,5% de las importaciones de aceites en bruto, seguido por el aceite de girasol con 10,5%, colza 3,1% y el aceite de oliva 0,9% (Gráfico 16). Es de anotar que en 2010 las importaciones de aceites en bruto crecieron 34% con respecto al año anterior, situación que refleja la necesidad de la industria tradicional de suplir su demanda por aceites en bruto, diferentes al de aceite de palma, provenientes del exterior, debido a la creciente demanda interna de aceite de palma por parte de la industria del biodiesel.

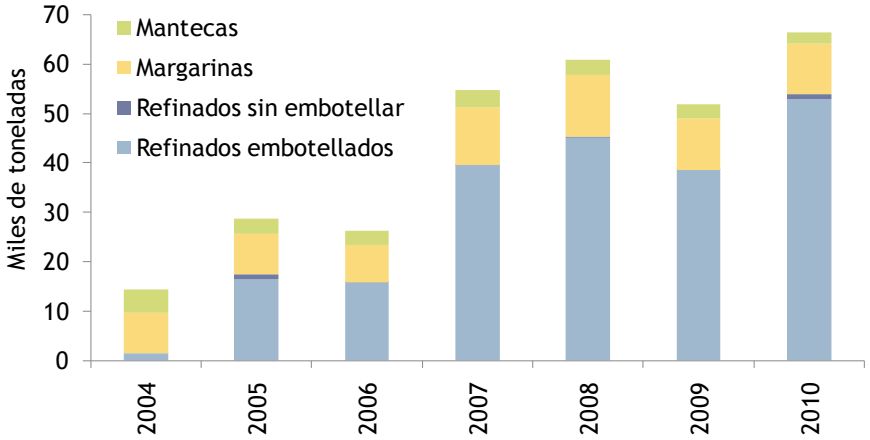
Gráfico 16
Importación de aceites en bruto
2004-2010



Nota: Partidas arancelarias aceites en bruto: Algodón 1512210000; Oliva 1509100000; Colza 1514110000; Girasol 1512110000 y 1512111000; y Soya 1507100000.
Fuente: Cálculos de Fedesarrollo con datos del SISPA – Fedepalma y SICEX.

Mientras que, debido a la creciente demanda por parte de la industria del biodiesel, la industria procesadora tradicional afronta cada vez mayores dificultades para acceder a materias primas nacionales, a la vez enfrenta una competencia creciente por parte de productos importados como las mantecas, las margarinas y los aceites refinados. Esta situación amerita un análisis de la competitividad de la industria nacional para determinar la incidencia del costo de la materia prima sobre los precios finales de los productos procesados. Las importaciones de sustitutos procesados del aceite de palma en volumen se multiplicaron por 4,6 entre 2004 y 2010, pasando de cerca de 14 mil toneladas a más de 66 mil toneladas. Respecto a las cifras del último año, las importaciones crecieron cerca de un 28% con respecto al mismo periodo del año anterior, situación que refuerza la tendencia creciente que vienen mostrando las importaciones de sustitutos desde 2007 (Gráfico 17).

Gráfico 17
Importación de sustitutos del aceite de palma
2004-2010



Nota: Partidas arancelarias mantecas 1516100000 y 1516200000; Margarinas 1517100000 y 1517900000; Refinados embotellados 1507900010, 1507900090, 1507901000, 1507909000, 1509900000, 1512190000, 1512191000, 1512290000, 1514190000, 1514990000 y 1515290000; y, refinados sin embotellar 1511900000 y 1513291000.
Fuente: Cálculos de Fedesarrollo con datos del SISPA – Fedepalma y SICEX.

ii. Zonas de compra de las principales empresas consumidoras de aceite de palma para la industria de alimentos

De acuerdo con datos suministrados por Fedepalma para la realización de este estudio, en 2009 siete empresas concentran la mayor parte de las compras de aceite de palma. Estas empresas representaron 41,8% de las compras totales en el mercado interno y el 47,3%, sin contar las compras por parte del la industria del biodiesel.

Para determinar si este grupo de empresas puede abastecerse de aceite de palma en la zona geográfica más próxima a dónde están ubicadas, se trató de analizar sus compras por zonas de producción. El análisis muestra que la mayoría de empresas ha tenido que abastecerse de aceite de palma de zonas de producción diferentes a la zona geográfica más próxima a su ubicación. De acuerdo con los datos suministrados por Fedepalma para la realización de este estudio, se encontró que las principales empresas compradoras de aceite de palma, desde 2007 han tenido que movilizar más de 40% de su demanda por aceite de palma a zonas de producción diferentes a la zona geográfica más próxima a su ubicación. A junio de 2010 se había agudizado esta situación, pues dos de las siete empresas habían tenido que comprar cerca del 100% del aceite de palma en zonas ajenas a su área de influencia y sólo tres habían realizado en 2010 más del 75% de sus compras en su mercado de influencia.

iii. Demanda de la industria del biodiesel

El biodiesel es un combustible renovable que se obtiene a partir de aceites vegetales o grasas animales mediante un proceso de transesterificación con alcoholes. Este combustible puede ser utilizado puro o mezclado con combustible diesel fósil (conocido como ACPM). Las mezclas de biodiesel con ACPM, en diferentes proporciones, pueden ser empleadas en la movilización de motores diesel sin requerir cambios o adaptaciones de los mismos.

En Colombia el mercado de las mezclas de biodiesel con ACPM tiene perspectivas crecientes de consumo tanto por las características estructurales de la demanda de combustibles líquidos en el país, como por la mejora en el desempeño de la actividad económica. Como se verá más adelante, en Colombia se ha dado un desplazamiento de la demanda de gasolina por ACPM especialmente en el transporte de pasajeros y de carga.

El gobierno considera que el uso de biodiesel le permite al país diversificar su canasta energética y por esta vía reducir la dependencia del combustible fósil. De esta manera se solucionarían los problemas de abastecimiento derivados, por una parte, de la disminución de reservas probadas de hidrocarburos pertenecientes a la nación y, por otra parte, del hecho de que el país se encuentra utilizando plenamente su capacidad instalada para producir ACPM.

Así mismo, los argumentos oficiales afirman que el uso de aceites vegetales como combustibles ayuda a la expansión del cultivo y al desarrollo del campo colombiano, permitiendo la sostenibilidad y la generación de nuevos empleos. Además, este tipo de combustibles tiene un impacto positivo en el medio ambiente debido a que es un producto renovable, biodegradable y tiene menos emisiones de gases efecto invernadero que el ACPM.

En Colombia la materia prima utilizada actualmente para producir biodiesel es el aceite de palma, debido entre otras características a su mayor rendimiento en el proceso de producción frente a otros aceites y también por su mayor eficiencia energética.

El objetivo de esta subsección es identificar cual sería la demanda de aceite de palma por parte de la industria del biodiesel necesaria para cumplir con las metas de producción establecidas por el gobierno en su política. Esta información será incorporada en la estimación de las proyecciones de oferta y utilización de aceite de palma, con el fin de determinar si es posible cumplir estas metas sin afectar la oferta de aceite de palma para el consumo tradicional.

Demanda por combustibles líquidos derivados del petróleo[4]

En el país se han ido dando cambios de tipo estructural en la demanda de combustibles en los últimos años por razones de distinta naturaleza. Esta tendencia ha llevado a que la demanda por ACPM en Colombia se torne creciente, sustituyendo la demanda por gasolina en el transporte de pasajeros y de carga.

Mientras el crecimiento del consumo de gasolina se ha estancado, el diesel ha ido ganando terreno en buena medida por el fenómeno que se ha denominado la *dieselización* del parque automotor, pero también por el incremento de la inversión en las actividades mineras e industriales. La tendencia en el transporte es resultado de la confluencia de dos factores: la repotenciación de vehículos de transporte público de pasajeros y una señal inapropiada de precios de los combustibles destinados a este sector. En efecto, la reforma de la política para la determinación de precios y márgenes que se llevó a cabo en 1999 estableció un diferencial de precios entre gasolina y ACPM, a favor de este último. Este fenómeno, sumado a medidas como la restricción de circulación de vehículos en algunas ciudades y la modernización del parque automotor privado con vehículos más eficientes, han inducido un cambio estructural en el consumo de gasolina. El resultado ha sido la generación de excedentes de gasolinas y faltantes de ACPM.

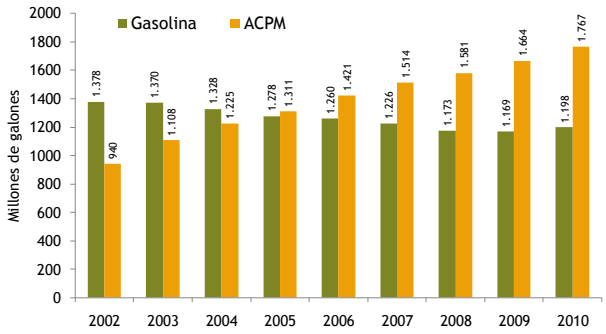
Las cifras de la Asociación Colombiana de Petróleo (ACP) indican que las ventas del ACPM pasaron de representar el 40% de las ventas de combustibles líquidos derivados del petróleo en el país en 2002 a concentrar el 60% de las ventas en 2010. En 2002 se vendieron 940 millones de gls (galones) de ACPM cifra que pasó a 1.767 millones de gls en 2010, un incremento cercano a los 820 millones de gls. Por su parte, las ventas de gasolina pasaron en el mismo periodo de 1.378 millones de gls a 1.197 millones de gls, una caída de cerca de 179 millones de gls (Gráfico 18 a). Al calcular un índice de variación en las ventas de combustible, se encuentra que entre 2002 y 2010 las ventas de ACPM tuvieron un incremento del 88%, mientras que las de gasolina cayeron en 13%. (Gráfico 18 b).

[4] ACPM y gasolina.

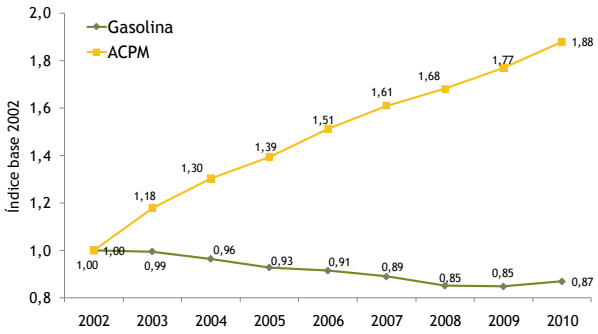
Gráfico 18

Ventas de combustible reportadas a MinHacienda*

a. Millones de galones 2002 a 2010



b. Evolución 2002-2010**



*Incluye importaciones. **Enero a octubre.

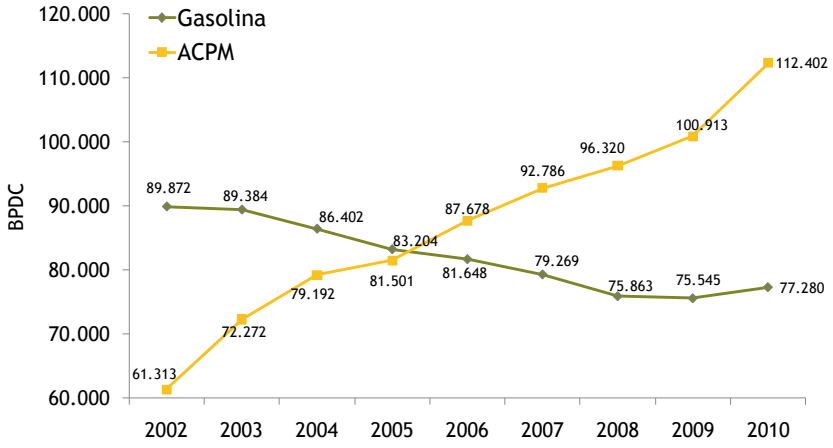
Fuente: Cálculos de Fedesarrollo con datos del Informe Estadístico Petrolero - ACP.

En el Gráfico 19 se presentan las ventas de gasolina y ACPM medidas en barriles por día calendario (BPDC). Se observa que el país pasó de consumir 61,3 mil BPDC de ACPM en el 2002 a 112,4 mil BPDC en 2010, cifra que permite identificar una clara tendencia al alza en el consumo de ACPM. Por su parte, en el caso de las ventas de gasolina, estas pasaron de aproximadamente 90 mil BPDC en 2002 a 77 mil BPDC en 2010. Se observa que las ventas diarias de este combustible parecen estabilizarse, pues en los tres últimos años las ventas de gasolina han estado alrededor de 76 mil BPDC.

Gráfico 19

Barriles por día calendario (BPDC) de combustible vendidos en el país*

2002 - 2010

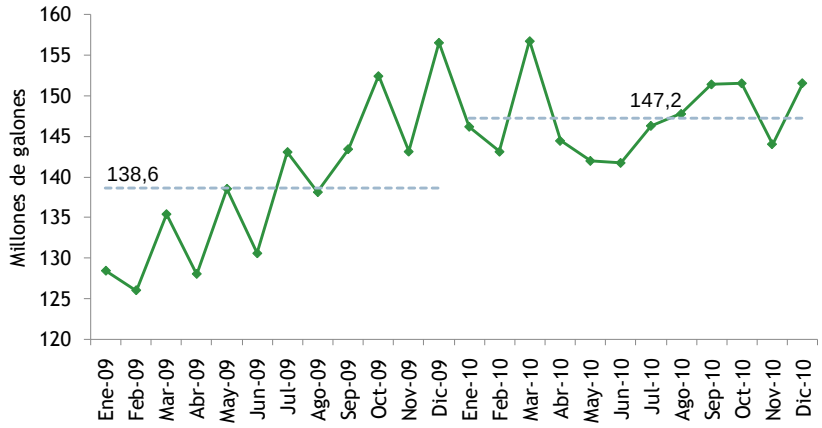


*Incluye importaciones.

Fuente: Cálculos de Fedesarrollo con datos del Informe Estadístico Petrolero - ACP.

Las ventas mensuales de ACPM en el país en promedio en 2009 fueron de 138,6 millones de gls, mientras en 2010 las ventas mensuales fueron en promedio 147,2 millones de gls (Gráfico 20).

Gráfico 20
Ventas mensuales de ACPM*
Millones de galones. 2009 a 2010



*Excluye importaciones.
Fuente: Cálculos de Fedesarrollo con datos del Informe Estadístico Petrolero - ACP.

En suma, el análisis de la evolución de la demanda de ACPM hace evidente que es un producto con perspectivas crecientes de consumo en Colombia.

Avances en el Programa Nacional de Biocombustibles

Desde comienzos de esta década el gobierno colombiano ha ido configurando el Programa Nacional de Biocombustibles, que busca expandir los cultivos con destino a la producción de biocombustibles y diversificar la canasta energética del país. En el caso del biodiesel el mencionado programa contempla instrumentos tanto para promover la oferta de materias primas como la demanda de este tipo de combustibles.

Los estímulos a la producción de aceite de palma comprenden mecanismos de tipo tributario y financiero. Los estímulos a la producción y comercialización de biocombustibles son eminentemente de tipo tributario. En el Anexo 2 se presentan en mayor detalle los diferentes estímulos.

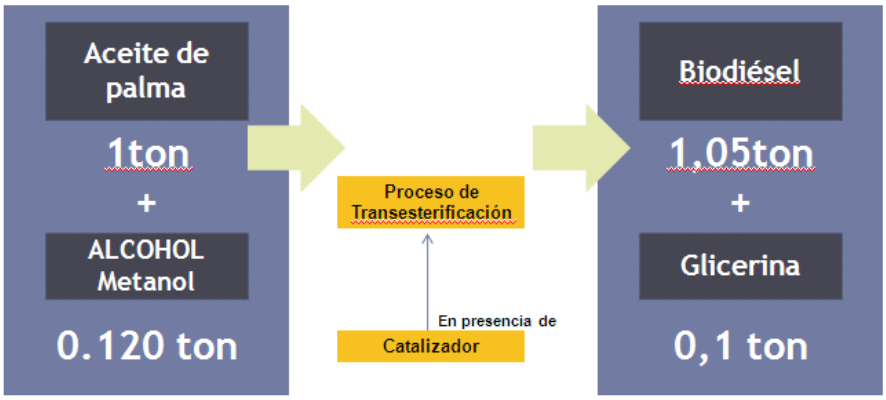
Por el lado de la demanda, la política energética promueve el uso de biocombustibles en el país a través de su mezcla con combustibles de origen fósil, y de medidas para promover su utilización en vehículos y otros artefactos a motor que utilicen combustibles para su funcionamiento.

Adicionalmente, el precio de los biocombustibles está regulado al igual que el del resto de combustibles. Para promover el mercado de biodiesel, el Ministerio de Minas y Energía desde 2005 definió la estructura de precios del ACPM que se mezcla con biocombustibles para uso en motores diesel con el fin de dar señales claras de precio a los productores y comercializadores (Anexo 2). Además, cabe recordar que desde finales de los noventa la política energética estableció un diferencial de precios entre la gasolina y el ACPM a favor de este último.

Así, la normatividad en materia de biocombustibles busca garantizar el abastecimiento para alcanzar las metas que el gobierno se ha propuesto en materia energética. La fijación de un precio mínimo permite crear condiciones para promover la expansión de cultivos, orientados a abastecer el sector energético. Para los productores de aceite de palma el mercado del Biodiesel ofrece una gran oportunidad en la medida en que tiene un precio regulado que, además, les permite diversificar el riesgo, en tanto lo consideran sustituto de las exportaciones.[5]

La Asociación Colombiana de Petróleo (ACP) estima que para producir biodiesel a partir de aceite de palma se debe utilizar 1 tonelada de aceite de palma y 0,12 toneladas de metanol, componentes que en presencia de un catalizador y por medio de un proceso de transesterificación producen 1,05 toneladas de biodiesel y 0,1 toneladas de glicerina (Ilustración 1). Vale la pena anotar que dicha relación puede cambiar según la tecnología que sea utilizada en la producción de biodiesel y su impacto sobre la productividad de la materia prima. Al momento de la realización de este estudio este factor de conversión es el utilizado por la ACP y por Fedebiocombustibles.

Ilustración 1
Producción de Biodiesel



Fuente: Asociación Colombiana de Petróleo. Presentación *"Biodiesel: generalidades del programa en Colombia".* Bogotá, noviembre 2007.

[5] Véase Corredor *et.al.* (2009)

El uso de la mezcla de biodiesel de aceite de palma con ACPM comenzó a aplicarse en el país en enero de 2008 en la Costa Atlántica, con una mezcla conocida como B5, es decir, 95% de ACPM y 5% de biodiesel de aceite palma. La meta del gobierno era lograr en el año 2010 una mezcla de 10% para uso en motores diesel en la totalidad del país y de 20% en 2012 para el parque automotor nuevo, tal y como lo establece el Decreto 2629 de 2007 que contiene las disposiciones para promover el uso de biocombustibles en el país (ver Anexo 2).

Según Fedebiocombustibles actualmente Colombia cuenta con seis grandes plantas de producción de biodiesel en operación. Las seis plantas se ubican en los departamentos del Cesar, Magdalena, Cundinamarca, Meta y Santander. Estas cuentan con una capacidad instalada de producción de biodiesel de 1,6 millones de litros día, equivalentes a 506 mil toneladas año (42.166 ton/mes), que requerirían 112 mil hectáreas en producción de palma de aceite para operar al 100% de su capacidad (Tabla 2).

Vale la pena anotar que en las memorias al Congreso del Ministerio de Minas y Energía (MME) de 2009, adicionalmente, se incluye la operación de dos pequeñas plantas productoras de biodiesel, una en Nariño con una capacidad de producción de 3.000 litros día y otra en el Norte de Santander con una capacidad de producción de 20.000 litros día, que equivalen a cerca de 7 mil toneladas de biodiesel al año (menos de 600 toneladas al mes).[6]

Actualmente, hay dos plantas en construcción para la producción de biodiesel, Clean Energy, ubicada en el Magdalena y otra denominada Biocastilla, en el Meta, la cual se esperaba entraría en funcionamiento a finales del 2010. Se espera que la capacidad de producción de estas plantas sea respectivamente de 30 mil y 10 mil toneladas de biodiesel al año, es decir, se necesitarían cerca de 10 mil hectáreas de producción de palma de aceite para que puedan operar al 100% de su capacidad.

Por lo tanto, con la entrada en funcionamiento de las plantas actualmente en construcción y las pequeñas plantas productoras de biodiesel el país contará con una capacidad de producción cercana a 1,8 millones de litros de biodiesel por día (aproximadamente 550 mil toneladas año o 46 mil ton/mes), capacidad insuficiente para cumplir con una mezcla del 10% en todo el territorio nacional, escenario en el que se demandarían cerca de 556 mil toneladas de biodiesel al año (46 mil ton/mes).[7]

Estos resultados suscitan interrogantes sobre la posibilidad de cumplir con las metas de mezcla de biodiesel que ha planteado el gobierno a partir de la actual capacidad instalada para la producción del combustible. De hecho, según la Federación Nacional de Biocombustibles de Colombia (FedeBiocombustibles) se han presentado problemas de

[6] *Ministerio de Minas y Energía (2009). Memorias al Congreso de la República 2008-2009.*

[7] La demanda de 556.510 mil toneladas de biodiesel al año con una mezcla de 10%, resulta de multiplicar por 12 meses, 46.376 toneladas, volumen de aceite de palma necesario para la producción mensual de biodiesel (Tabla 4).

abastecimiento de biodiesel en la Zona Norte para cumplir con la mezcla B10. Adicionalmente, la misma entidad ha reportado problemas de abastecimiento de materia prima para la fabricación del combustible.

Tabla 2
Plantas de producción de biodiesel en operación

Zona	Planta	Producción (Lts/día)	Capacidad instalada (Ton/año)	Área sembrada (ha)	Fecha entrada en operación	Aceite de palma (Ton)*
Codazzi – Cesar	Oleoflores	169.000	70.000	15.555	Ene-08	66.667
Santa Marta-Magdalena	Odin Energy	121.000	36.000	8.000	Jun-08	34.286
Facatativa - Cundinamarca	Bio D	337.000	100.000	22.222	Feb-09	95.238
Santa Marta-Magdalena	Biocombustibles Sostenibles del Caribe	337.000	100.000	22.222	Mar-09	95.238
San Carlos de Guaranoa-Meta	Aceite Manuelita	337.000	100.000	22.222	Jul-09	95.238
Barrancabermeja-Santander	Ecodiesel de Colombia	337.000	100.000	22.222	Jun-10	95.238
Total Nacional		**1.638.000**	**506.000**	**112.443**		**481.905**

* Cálculos de Fedesarrollo
Nota: Unidades de conversión 1 tonelada de aceite de palma = 1,05 toneladas de biodiesel.
Fuente: Fedebiocombustibles, febrero de 2011.

El análisis del requerimiento de biodiesel por regiones muestra que las metas podrían cumplirse de manera estrecha con la capacidad instalada actual, pero este objetivo sería difícil de lograr si el porcentaje de mezcla se incrementa como la política lo prevé.

Según la Resolución 124649 de noviembre de 2010 del MME, en el país rigen tres mezclas diferentes de biodiesel (B7, B8 y B10). Para identificar geográficamente cuales son las mezclas que están operando en el país, la Asociación Colombiana de Petróleo (ACP) dividió el territorio nacional en seis zonas. La zona Centro actualmente debe cumplir con una mezcla del 7%, la Costa Atlántica, Noroccidente y Sur con una mezcla del 8%, mientras que las zonas restantes Eje Cafetero y Nororiente cuentan con una mezcla del 10%(Ilustración 2). En los departamentos de Arauca y Norte de Santander se distribuye combustible sin mezclar (0%). Debido a la dificultad de conseguir materia prima para la producción de biodiesel, no se logró alcanzar la meta de 10% en todo el territorio nacional para 2010, razón por la que se establecieron mezclas diferenciales entre zonas.

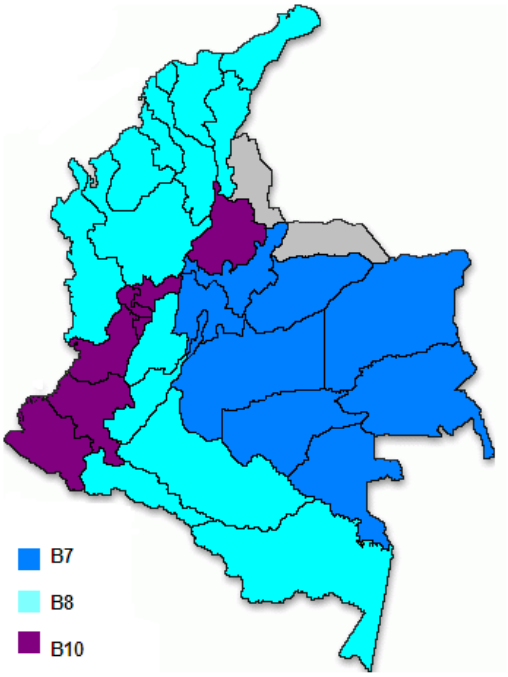
Utilizando la información de las mezclas vigentes en noviembre de 2010, la ACP calculó cuál sería el volumen de biodiesel requerido para cumplir con las mezclas vigentes, para lo cual se tomó la demanda de ACPM registrada en mayo de 2010, último mes para el que se encuentran datos desagregados a nivel departamental de ventas de combustibles líquidos derivados del petróleo.

Según la ACP en el país se vendieron en mayo de 2010 cerca de 140 mil galones de ACPM, equivalente de acuerdo con las mezclas vigentes a un requerimiento de biodiesel cercano a los 11,2 millones de galones. El consumo mensual por zona con dichos supuestos es de 11 mil toneladas de biodiesel en la Costa Atlántica, en la central de 10 mil toneladas, en el Eje Cafetero es de 6,8 mil toneladas, en el Noroccidente del país es de 4.512 toneladas, en el Sur es de 2.536 toneladas y finalmente en el Nororiente es de 1.915 toneladas, para un total de 37 mil toneladas mensuales de biodiesel (Tabla 3). Esta distribución del consumo por zonas del país determina que por cada punto que se incremente la mezcla, el mayor impacto en absorción de biodiesel se registrará en las zonas centro y en la Costa Atlántica, mientras que la zona Sur y Nororiental, constituida por el departamento de Santander, serán la que menos contribuya al incremento en el consumo del biocombustible.

Ilustración 2

Distribución de porcentaje de mezcla de biodiesel en el territorio nacional

Noviembre 2010



Fuente: Informe Estadístico Petrolero - ACP y Cifras Informativas del Sector Biocombustibles de la Federación Nacional de Biocombustibles de Colombia, marzo 2011.

En términos anuales, suponiendo la continuidad de la mezcla vigente y la misma demanda por ACPM del mes de mayo, anualmente el país requeriría 446 mil toneladas de biodiesel (Tabla 3). Esta cifra puede ser satisfecha con la capacidad de producción de las plantas de biodiesel que se encuentran en operación que, como ya se mencionó, es cercana a las 523 mil toneladas de producción. No obstante, este nivel de producción es insuficiente si el porcentaje de mezcla se incrementa como la política lo prevé.

Tabla 3

Ventas hipotéticas de biodiesel según mezcla vigente en noviembre de 2010 y requerimientos de aceite de palma

Zona	% Mezcla biodiesel	Venta estimada de ACPM (galones)	Venta estimada de Biodiesel (galones)	Venta estimadas de Biodiesel (toneladas)	Consumo estimado de aceite de palma para Biodiesel (toneladas)
Centro	7%	43.894.472	3.072.613	10.161	9.677
Costa Atlántica	8%	42.545.861	3.403.669	11.256	10.720
Eje Cafetero	10%	20.570.573	2.057.057	6.802	6.479
Noroccidente	8%	17.056.731	1.364.538	4.512	4.297
Sur	8%	9.587.236	766.979	2.536	2.416
Nororiente	10%	5.790.167	579.017	1.915	1.824
Sin mezcla*	0%	152.017	0	0	9.677
Mensual		**139.597.057**	**11.243.873**	**37.182**	**35.412**
Anual		**1.675.164.684**	**134.926.476**	**446.184**	**424.944**

*Las ventas estimadas de ACPM corresponden al registro de ventas de mayo de 2010. Incluye importaciones.

Nota: Unidades de conversión 302,4 galones = 1 tonelada. 1 tonelada de aceite de palma = 1,05 toneladas de biodiesel.

Fuente: Cálculos de Fedesarrollo con datos del Informe Estadístico Petrolero – ACP.

Estimación de requerimiento de aceite de palma para la fabricación de biodiesel

En esta sección se trata de estimar el requerimiento de aceite de palma para la fabricación de biodiesel a través de dos vías. En la primera se estima lo que se necesitaría para abastecer la operación de toda la capacidad instalada para la producción del combustible; en la segunda se evalúa lo requerido para cumplir con las diferentes mezclas contempladas en la política energética en un escenario conservador de consumo de ACPM. Esta última estimación se realiza también con la composición de mezclas que actualmente opera por regiones en el país.

Teniendo en cuenta el escenario de capacidad instalada para la fabricación de biodiesel, se usó la información de la Ilustración 1, en la que se indica que 1 tonelada de aceite de palma equivale después del proceso de transesterificación a 1,05 toneladas de biodiesel, para estimar el requerimiento de materia prima. De esta manera, para producir cerca de 523 toneladas al año de biodiesel, actual capacidad de producción en operación, el país deberá contar con 498 mil toneladas de aceite de palma (Tabla 2). Este monto aumentaría a 507 mil toneladas anuales, cuando entre en operación la planta Biocastilla.

Cabe anotar que el indicador de área sembrada requerida, calculada por el Ministerio de Minas, no proporciona la información suficiente para estimar la demanda potencial de aceite de palma ya que, como se señalo en la sección anterior, entre las cuatro zonas de producción de aceite de palma del país, existen notables diferencias en rendimiento.

Si el análisis del requerimiento de aceite de palma se realiza teniendo en cuenta las diferentes mezclas contempladas en la política energética, con un porcentaje de mezcla de 10% el requerimiento anual sería de 556 mil toneladas de la materia prima. Para determinar estos valores se realizó un ejercicio de simulación en el que se consideran seis mezclas de biodiesel. Se tomó como punto de partida el promedio mensual vendido de ACPM en 2010, 147,2 millones de gls (equivalentes a 486,9 mil toneladas), cifra que corresponde a un escenario conservador pues no considera la tendencia constante al alza en el consumo del combustible.

Así, el consumo mensual de biodiesel con una mezcla del 5% en todo el territorio nacional equivaldría a 24,3 mil toneladas. Esta cifra en términos del requerimiento de aceite de palma, equivale a 23,2 mil toneladas mensuales, para un volumen anual de 278,2 mil toneladas. Para una mezcla de 10%, se requeriría mensualmente 46,4 mil toneladas de aceite de palma, para un valor anual de 556,5 mil toneladas. Mientras que en el caso de una mezcla de 20% la industria del biodiesel demandaría anualmente cerca de 1,1 millones de toneladas de aceite de palma (Tabla 4).

Tabla 4

Escenarios de mezclas de biodiesel y requerimiento de aceite de palma*

Toneladas

Escenario de mezcla	Biodiesel Mensual	Aceite de palma Mensual	Aceite de palma Anual
5%	24.347	23.188	278.255
7%	34.086	32.463	389.557
8%	38.956	37.101	445.208
10%	48.695	46.376	556.510
15%	73.042	69.564	834.765
20%	97.389	92.752	1.113.020

*Ventas promedio mensual de ACPM = 147.252.489 galones = 486.946 toneladas

Nota: Unidades de conversión 302,4 galones = 1 tonelada. 1 tonelada de aceite de palma = 1,05 toneladas de biodiesel.

Fuente: Cálculos de Fedesarrollo con datos del Informe Estadístico Petrolero – ACP.

Finalmente, según la Resolución 124649 de noviembre de 2010 del MME, que definió diferentes porcentajes de mezcla entre regiones, con la última información disponible por departamentos (mayo de 2010), se encuentra que las ventas mensuales de biodiesel requieren de 35,4 mil toneladas de aceite de palma. Esta cifra equivale aproximadamente a 424 mil toneladas de aceite de palma al año, si no se tiene en cuenta un incremento en la demanda de ACPM ni un cambio en los porcentajes de mezcla (Tabla 3). Este resultado hace evidente que la producción actual de aceite de palma (804,8 mil toneladas en 2009 y 753,1 mil en 2010) no es suficiente para satisfacer la demanda tradicional, la industria del biodiesel y continuar con los niveles de exportación de los últimos años. En la siguiente

sección se trata de abordar esta inquietud a través de la proyección de área en producción y de producción de aceite de palma.

El análisis realizado en esta sección hace evidente que la política de biodiesel tiene un impacto importante sobre la demanda de aceite de palma en Colombia. La política se traduce en una reducción de los excedentes de exportación de aceite de palma lo cual genera dudas sobre la idoneidad de un instrumento de fomento de exportaciones como el FEP.

II.B. Resultados de la proyección

Con base en la información sobre oferta y demanda, en esta sección se presentan las proyecciones de área en producción y producción de aceite de palma realizadas por Fedesarrollo para el periodo 2011 - 2014. Los resultados muestran que no se están cumpliendo las proyecciones que el gobierno hizo cuando diseñó la política de biodiesel. Esto implica que no habrá oferta suficiente para atender los requerimientos de biodiesel previstos en la política y no se generarán excedentes suficientes para la exportación.

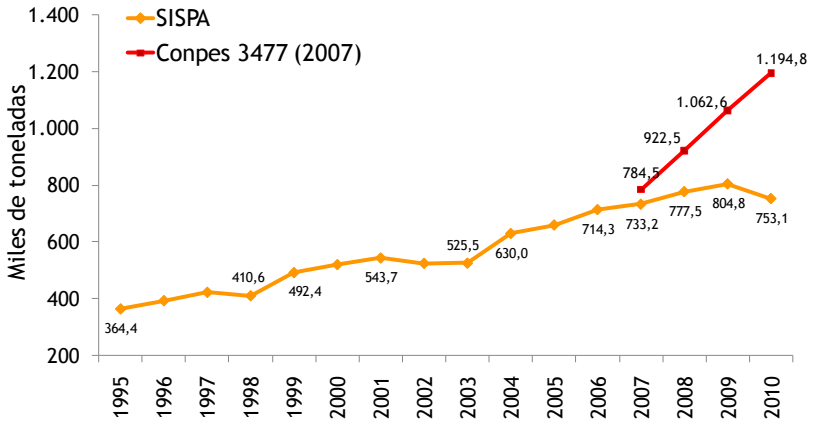
El ejercicio de proyección parte de considerar cuatro factores centrales: i) las proyecciones realizadas en 2007 sobre producción de aceite de palma que fundamentan las propuestas del Conpes 3477 de 2007 (*Estrategia para el desarrollo competitivo del sector palmero*), no se hicieron efectivas; ii) La tendencia positiva que ha mostrado el consumo interno de aceite de palma; iii) La pérdida de dinamismo que ha mostrado la producción entre 2007 y 2010, ilustrada en la sección II.A, y la necesidad de que se recupere para abastecer la demanda adicional por biodiesel; y iv) la urgencia de aumentar el ritmo de incorporación de nuevas hectáreas sembradas en palma de aceite para cumplir con las proyecciones de producción que han realizado el gobierno y Fedepalma.

Las proyecciones realizadas en 2007 sobre producción de aceite de palma que fundamentan las propuestas del Conpes 3477 de 2007 (*Estrategia para el desarrollo competitivo del sector palmero*), no se hicieron efectivas. Las proyecciones iniciales de producción de aceite de palma que se incluyeron en el documento Conpes 3477 de 2007 (*Estrategia para el desarrollo competitivo del sector palmero*) estimaban un crecimiento mucho más dinámico de la producción para el período 2007-2010, destinado a abastecer la demanda adicional para biodiesel. Dichas proyecciones estimaban un nivel de producción de 1,2 millones de toneladas en 2010, lo cual implicaba una tasa promedio anual de crecimiento de la producción en esos cuatro años de 13,8%. En contraste, para 2010 la producción nacional de aceite de palma fue de 753,1 mil toneladas, dato que arroja una tasa de crecimiento promedio anual de la producción de tan sólo 1,4%, cifra notablemente inferior a la proyectada en el Conpes 3477 (Gráfico 21). Adicionalmente, la

producción del 2010 fue bastante mala con respecto a proyecciones previas[8]. Por ejemplo, el MADR el año anterior indicaba que la producción de aceite de palma ascendería a 847 mil toneladas, casi 100 mil toneladas más que la producción efectiva de 2010. Este resultado es acorde con una caída en el indicador de rendimiento (toneladas/hectárea) que se ubico en el 2010 en 3 el rendimiento más bajo de los últimos 15 años (Gráfico 22).

Gráfico 21

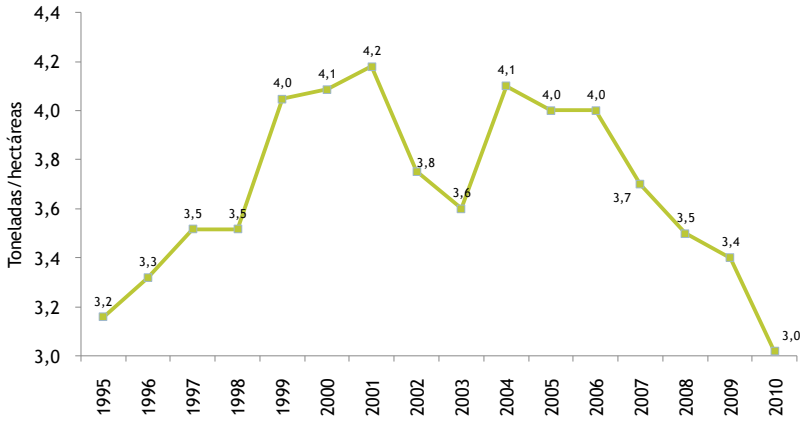
Comparación de las proyecciones de producción de aceite de palma del Ministerio de Agricultura y proyecciones del Documento Conpes 3477



Fuente: Cálculos de Fedesarrollo con datos del SISPA y Fedepalma en Conpes 3477.

Gráfico 22

Rendimiento de aceite de palma por hectárea en producción 1995-2010



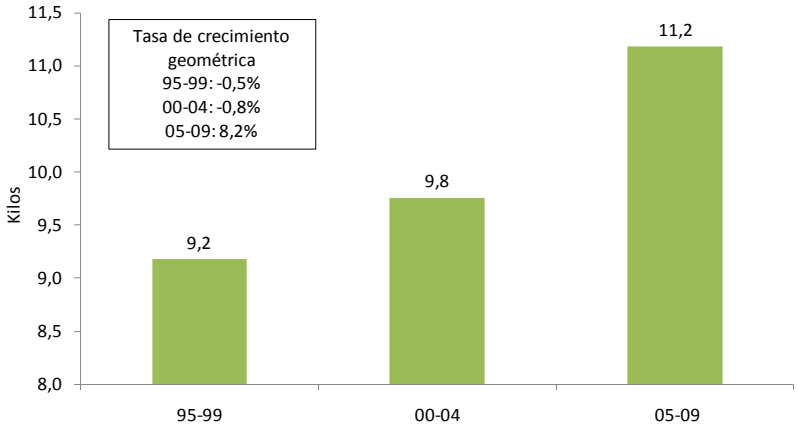
Fuente: Cálculos de Fedesarrollo con datos del SISPA de Fedepalma.

[8] Fedepalma cuenta con una proyección de producción de aceite de palma hasta 2020. En la sección IV.C se presenta el gráfico que muestra las tendencias, pero no se dispone de la información detallada de supuestos y niveles que arroja dicha proyección.

El consumo interno de aceite de palma se ha recuperado desde 2005. Actualmente la producción de aceite de palma se destina en más de 80% al mercado interno, cifra cercana a los niveles registrados en 2003, año en el que aún no se había consolidado la política exportadora del país. Así mismo, las cifras evidencian un aumento del consumo per cápita de aceite de palma en el país que alcanzó un promedio de 11,2 kilos entre 2005 y 2009, con una tasa de crecimiento geométrica en ese periodo de 8,2% (Gráfico 23).

Gráfico 23

Consumo per cápita en Colombia de aceite de palma

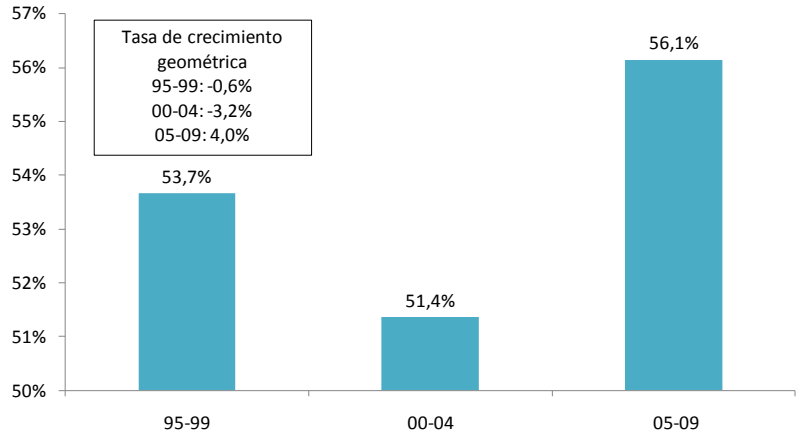


Fuente: Cálculo de Fedesarrollo con base en información de los Anuarios de Fedepalma.

Esta tendencia se ha traducido en un incremento de la participación del aceite de palma en la oferta de aceites y grasas, que pasó de ser en promedio 51,4% entre 2000 y 2004 a 56,1% entre 2005 y 2009 (Gráfico 24).

Gráfico 24

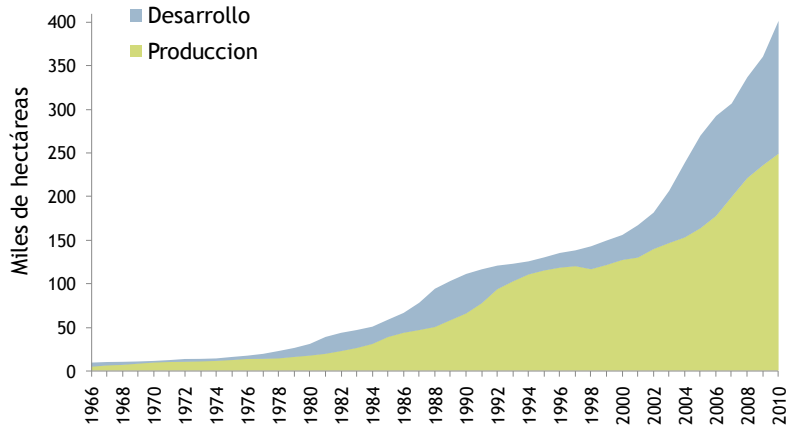
Participación del Aceite de Palma en la oferta de aceites y grasas



Fuente: Cálculo de Fedesarrollo con base en información de los Anuarios de Fedepalma.

Necesidad de incorporación de nuevas hectáreas sembradas para cumplir las metas de producción planteadas por el gobierno y Fedepalma. El área sembrada de palma de aceite en 2010 ascendió a 400 mil hectáreas, según cifras de Fedepalma, de las cuales 250 mil hectáreas corresponden a producción y las restantes a desarrollo. (Gráfico 25).

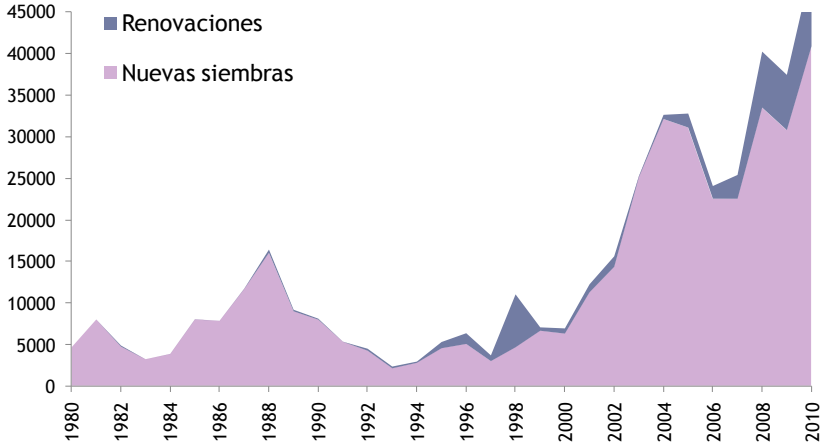
Gráfico 25
Área total sembrada de palma de aceite
Hectáreas. 1966 – 2010



Fuente: SISPA – Fedepalma.

Es de anotar que el área en desarrollo agrupa las nuevas siembras y renovaciones de cultivos realizadas en los últimos cuatro años. Respecto a las hectáreas renovadas, vale la pena señalar que estas se deben a dos factores fundamentales: el envejecimiento de la plantación (igual o mayor a 27 años) o la destrucción de hectáreas productivas debido a enfermedades como el PC.

Gráfico 26
Nuevas siembras y renovaciones
Hectáreas. 1980 – 2010



Fuente: SISPA de Fedepalma.

Las nuevas siembras se elevaron notoriamente durante la última década, pasando de cerca de 6000 nuevas hectáreas dedicadas al cultivo de palma de aceite en 2000 a más de 30 mil hectáreas en 2008 y 2009 (Gráfico 26). Este crecimiento, aunque es importante, no es suficiente para satisfacer la creciente demanda por parte de la industria del biodiesel. A su vez, a partir de la década del noventa se empezaron a renovar en el país los cultivos envejecidos. A 2010 se habían renovado cerca de 43 mil hectáreas, de las cuales el 30% son las renovaciones hechas en los últimos cuatro años en la zona occidental, debido al efecto de la PC en las plantaciones.

De acuerdo con información del MME el área potencial para el cultivo de palma en Colombia asciende a 3,5 millones de hectáreas. Estas hectáreas se distribuyen así: 1,9 millones de hectáreas en la zona oriental; 693 mil en la zona central; 579 mil en la zona norte; 67 mil en la zona occidental y 227 mil en otras zonas.

II.B.1. Estimación del área en producción 2011-2014

Para realizar las proyecciones sobre producción de aceite de palma, es necesario estimar primero el área destinada para la producción de palma de aceite, para lo cual Fedesarrollo usó las cifras publicadas en el SISPA de área en desarrollo y en producción a nivel regional, así como los datos de nuevas siembras y hectáreas renovadas Vale la pena anotar que estas cifras son construidas por Fedepalma utilizando la información del Censo Nacional de Palma de Aceite realizado entre 1997 y 1998, y una serie de encuestas anuales realizada por la misma entidad a empresas productoras y comercializadoras de semillas de palma de aceite para la siembra. Por lo tanto, se presume que las cifras actuales podrían ser modificadas en los próximos años, una vez se obtengan los resultados del Censo Palmero que se realiza en el país desde 2010 y que se espera termine en 2011.

Adicionalmente, puesto que la iniciación del ciclo productivo de la palma de aceite se consolida en el quinto año, la estimación realizada sólo cubre un período de 4 años, ya que para ampliar los años de proyección se requeriría del diseño de un modelo que estime las decisiones de inversión de los productores en nuevas siembras. La construcción de dicho modelo supera el alcance de este estudio, ya que entre otras depende de la decisión de inversión privada y de la política del gobierno. Así mismo, en las proyecciones realizadas no se tienen en cuenta posibles efectos adicionales de la aparición de enfermedades como la PC, así como los efectos de la ola invernal que azotó el país en los últimos meses de 2010.

Para estimar la futura área en producción para los años de 2011 a 2014, se suma al área en producción del año anterior, el área sembrada hace cuatro años, que se divide entre renovaciones y nuevas siembras, menos las renovaciones del año correspondiente a la proyección. Debido a que no se conoce como serán las decisiones de renovación de hectáreas para los próximos cuatro años, el ejercicio supone que se renovarían los cultivos envejecidos, es decir, aquellos con 27 años de edad. La proyección realizada obedece a las siguientes ecuaciones:

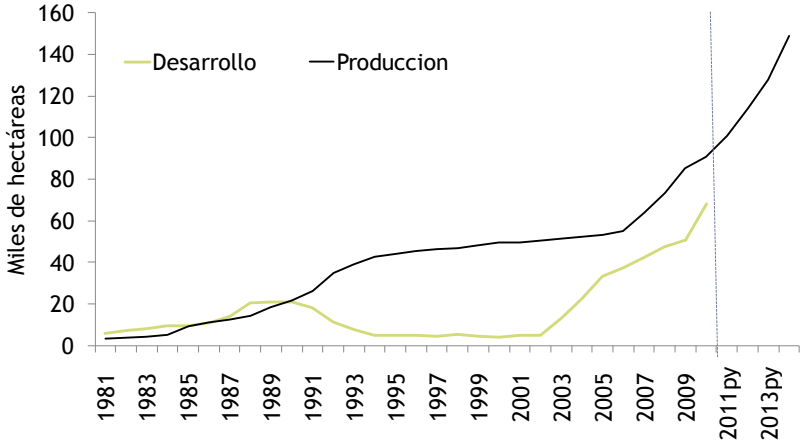
$$Producción_{t} = Producción_{t-1} + Renovaciones_{t-4} + Nuevas_{t-4} - Renovaciones_{t}$$

$$Renovaciones_{t} = Producción_{t-27} - Producción_{t-26}$$

Como se indicó en la sección II.A.1, la zona oriental concentra el mayor número de las hectáreas dedicadas al cultivo de palma de aceite en el país. Respecto a las nuevas siembras y las renovaciones, los datos arrojaron para el año 2007 la siembra de cerca de 14,2 mil nuevas hectáreas, en 2008 15,7 mil hectáreas, en 2009 15,1 mil hectáreas y finalmente en 2010 23,3 mil hectáreas. Así mismo, según los cálculos realizados, entre 2011 y 2014 se deberían renovar en la zona un poco más de 9.000 mil hectáreas, que según datos históricos tienen 27 años de edad. Por lo tanto, según las estimaciones realizadas por Fedesarrollo el área en producción de la zona oriental podría pasar de 90 mil hectáreas registradas en 2010 a cerca de 149 mil hectáreas en 2014 (Gráfico 27).

Gráfico 27

Zona oriental: área sembrada de palma de aceite y proyección del área en producción 1981-2014py



Fuente: Cálculos de Fedesarrollo con datos del SISPA de Fedepalma.

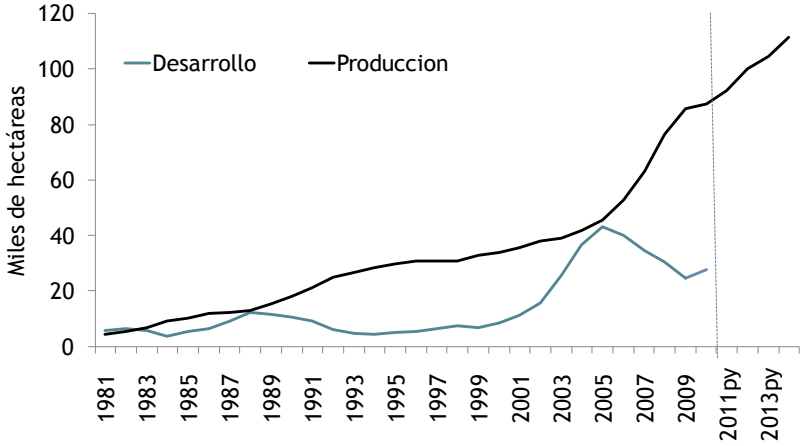
La zona norte pasó de incorporar cerca de 5,6 mil hectáreas en el 2007 entre nuevas siembras y renovaciones, a niveles cercanos a 10 mil hectáreas en 2008, cifra que descendió en 2009 a la mitad y finalmente en el 2010 tuvo un leve repunte, tras ubicarse en 7,3 mil hectáreas. Por otra parte, entre 2011 y 2014 deberán restituirse cerca de 3.500 hectáreas. Por lo tanto, el área en producción se estima pasaría de 87,4 mil hectáreas en 2010 a cerca de 111 mil hectáreas en 2014 (Gráfico 28).

La zona central, que participó en el 2010 del 28% del área destinada para el cultivo de palma de aceite en el país, pasó de sembrar entre nuevas plantaciones y renovaciones cerca de 4.400 hectáreas en 2007 a más de 14 mil y 15 mil hectáreas en 2009 y 2010 respectivamente. A su vez, se prevé la necesidad de restituir cerca de 3.600 hectáreas, por

lo que el área productiva se estima pasaría de 67,4 mil hectáreas en 2010 a 109 mil hectáreas en 2014 (Gráfico 29).

Gráfico 28

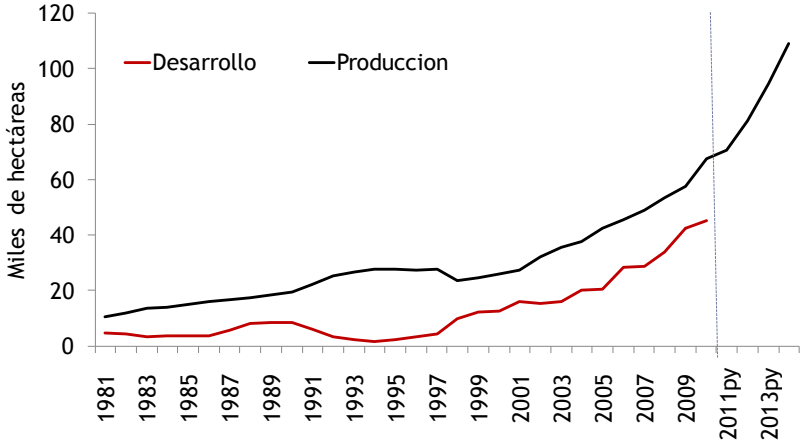
Zona norte: área sembrada de palma de aceite y proyección del área en producción 1981-2014py



Fuente: Cálculos de Fedesarrollo con datos del SISPA de Fedepalma.

Gráfico 29

Zona central: área sembrada de palma de aceite y proyección del área en producción Hectáreas. 1981-2014py

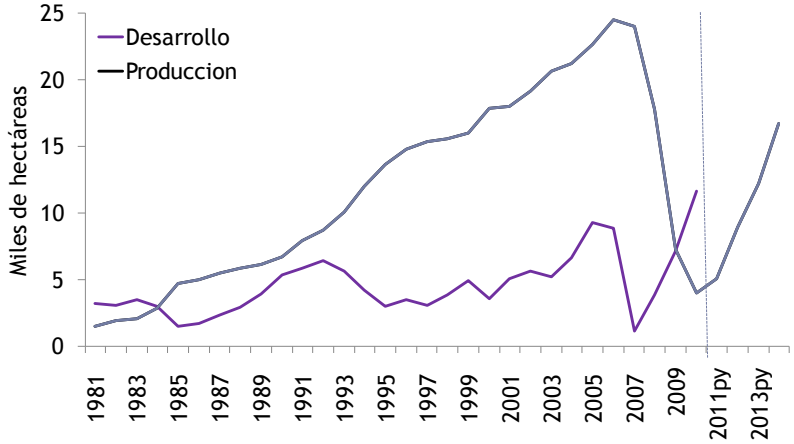


Fuente: Cálculos de Fedesarrollo con datos del SISPA de Fedepalma.

Finalmente, para estimar el área en producción de la zona occidental, debido a la presencia de la PC que implicó desde 2007 la destrucción de por lo menos 20 mil hectáreas en producción y la renovación de casi 13 mil hectáreas, equivalentes a más del 50% del área en producción, se supone que entre 2011 y 2014 las renovaciones que obedecen al envejecimiento de las plantaciones serán nulas. Esta situación implica para las estimaciones que el área productiva pasaría de 4 mil hectáreas en 2010 a casi 17 mil hectáreas en 2014 (Gráfico 30).

Gráfico 30

Zona occidental: área sembrada de palma de aceite y proyección del área en producción 1981-2014py



Fuente: Cálculos de Fedesarrollo con datos del SISPA de Fedepalma.

Con el fin de resumir las proyecciones por zonas de producción, en la Tabla **5** se presentan las hectáreas registradas en 2009 y 2010, más la estimación realizada para 2011 a 2014.

Tabla 5

Proyección del área en producción de palma de aceite por zona
Hectáreas. 2009-2014py

	Oriental
2009	85.338
2010	90.536
2011py	100.632
2012py	113.850
2013py	127.635
2014 py	149.048

	Norte
2009	85.797
2010	87.365
2011py	92.082
2012py	100.276
2013py	104.665
2014 py	111.460

	Central
2009	57.479
2010	67.422
2011py	70.773
2012py	81.171
2013py	94.534
2014 py	109.016

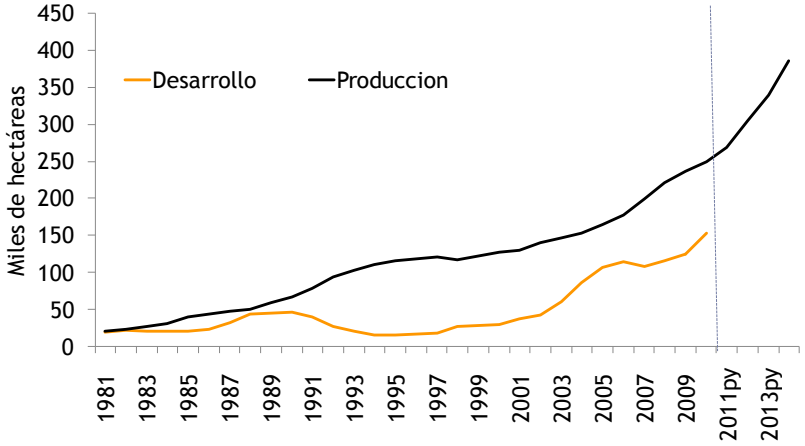
	Occid.
2009	7.300
2010	3.971
2011py	5.063
2012py	8.930
2013py	12.213
2014 py	16.728

Fuente: Cálculos de Fedesarrollo con datos del SISPA de Fedepalma.

Para proyectar el área en desarrollo del total nacional, se sumaron las estimaciones realizadas para las cuatro zonas de cultivo. Así, el ejercicio muestra que el área en

producción pasará de casi 250 mil hectáreas en 2010 a 386 mil hectáreas en 2014. Esta cifra implica un incremento en el área en producción del 55% en los próximos cuatro años (Gráfico 31 - Tabla 6).

Gráfico 31
Total nacional: área sembrada de palma de aceite y proyección del área en producción
1981-2014py



Fuente: Cálculos de Fedesarrollo con datos del SISPA de Fedepalma.

Tabla 6
Total nacional: proyección del área en producción de palma de aceite
2009-2014py

	Nacional
2009	235.914
2010	249.294
2011py	268.550
2012py	304.227
2013py	339.047
2014 py	386.252

Fuente: Cálculos de Fedesarrollo con datos del SISPA de Fedepalma.

Finalmente, se reitera que las proyecciones no incorporan los efectos a largo plazo de la ola invernal, que deja un saldo para el sector de 40 mil hectáreas inundadas que a la fecha no se sabe si deban ser reemplazadas total o parcialmente, pero si consideran el impacto negativo en el área en producción del envejecimiento de las plantaciones. En la siguiente sección se continúa con las proyecciones de la producción de aceite de palma acordes con las estimaciones del área en producción.

II.B.2. Producción de aceite de palma 2011-2014

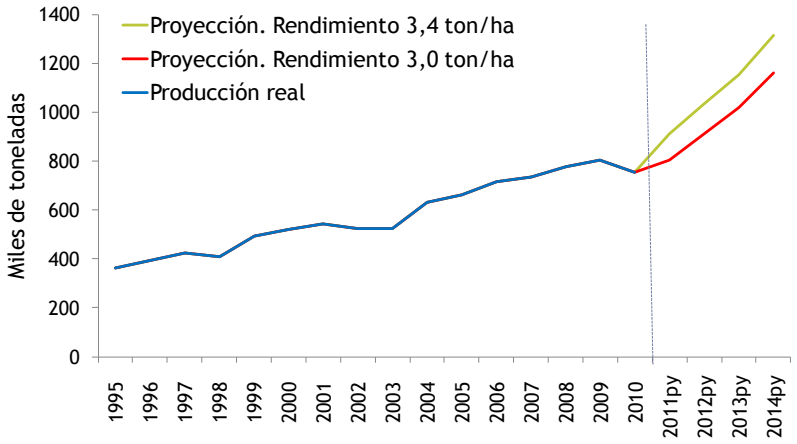
Para proyectar la producción de aceite de palma se tomó el área en producción estimada en la sección anterior, y se supone un rendimiento mínimo de 3 ton/ha, cifra que se registró en 2010, y un máximo de 3,4 ton/ha, nivel alcanzado en 2009. Es importante tener en cuenta que el rendimiento de los últimos cuatro años ha descendido de niveles cercanos a 4 ton/ha como efecto, entre otras cosas, debido a la aparición de la PC, la ola invernal que azotó el país en los últimos meses de 2010 y malos manejos agronómicos. Por lo tanto, es posible que se registren mejoras en este indicador si se superan plenamente los problemas de la PC y los malos manejos, como lo son las siembras en áreas no aptas para el cultivo, situación que tendría un impacto positivo sobre la estimación.

Según las estimaciones, la producción de aceite de palma pasaría de 753,1 mil toneladas en 2010 a 1,15 millones de toneladas en 2014, si se registra un rendimiento de 3,0 ton/ha, ó a 1,3 millones de toneladas con un rendimiento de 3,4 ton/ha (Gráfico 32 y Tabla 7). Es de anotar que un incremento en rendimiento de 0,1 ton/ha significaría en 2014 una producción adicional en ese año de 38,6 mil toneladas. Por ello, para satisfacer la creciente demanda se hace necesario en el corto plazo aumentar los rendimientos del cultivo, pues la incorporación de nuevas hectáreas sólo tendría impacto en la producción de aceite de palma a partir del quinto año.

Gráfico 32

Total nacional: producción de aceite de palma y proyección del área en producción

Tonelada. 1981-2014py



Fuente: Cálculos de Fedesarrollo con datos del SISPA de Fedepalma.

Tabla 7
Total nacional: proyección producción de aceite de palma
Toneladas. 2009-2014py

Total nacional	Rendimiento ton/ha	
	3,0	3,4
2009	804.763	
2010	753.075	
2011py	805.650	913.070
2012py	912.681	1.034.372
2013py	1.017.141	1.152.760
2014 py	1.158.756	1.313.257

Fuente: Cálculos de Fedesarrollo con datos del SISPA de Fedepalma.

II.B.3. Desabastecimiento de aceite de palma en el corto plazo

La implementación del programa nacional de biodiesel y la evolución positiva de la industria procesadora de aceites y grasas en el país han generado en el mercado signos de desabastecimiento de aceite de palma. Esta tendencia se explica en buena medida porque las metas de producción de aceite de palma que se contemplaron cuando se diseñó el programa nacional de biodiesel no se han alcanzado. Así, en el actual escenario de mercado se conjugan la demanda de la industria tradicional, que ha aumentado respecto a los niveles de los últimos años, la demanda creciente por parte de la industria de biodiesel, inducida por la política energética, y una política de exportaciones apoyada en el FEP que hace atractivas las ventas al exterior, en un contexto de oferta insuficiente.

Para estimar un posible desabastecimiento en el mercado de aceite de palma, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- En 2010 la producción de aceite de palma fue de 753 mil toneladas de aceite de palma (Gráfico 5).

- Las exportaciones de aceite de palma en bruto fueron en 2009 de 181,5 mil toneladas, cifra que descendió en 2010 a tan sólo 59,3 mil toneladas (Gráfico 14). Esta cifra evidencian que las exportaciones han descendido a pesar de que los precios internacionales se recuperaron después de la caída inducida por la crisis internacional.

  Con respecto a las exportaciones de aceite refinado y fracciones, estas se ubicaron en casi 29 mil toneladas en 2010. Para efectos del ejercicio, debe tenerse en cuenta que este producto es resultado de la refinación y del fraccionamiento del aceite de palma en bruto.
- Las importaciones de 2010, indican un crecimiento de 83% con respecto al año anterior, tras pasar de 62,5 mil toneladas en 2009 a 114,4 mil toneladas en 2010,

de las cuales cerca de 60 mil toneladas equivalen a aceite refinado y fracciones de aceite de palma y las restante 54 mil toneladas a aceite de palma en bruto. En este caso es importante, tener presente que aunque los productos mencionados corresponden a diferentes etapas de la cadena, ambos son materias primas.

- Según cálculos de Fedesarrollo con datos de la Federación de Biocombustibles, el consumo de aceite de palma en 2010, por parte de la industria del biodiesel debió ser del orden de 321,6 mil toneladas, equivalentes a una producción de biodiesel de 337,7 mil toneladas.[9]

- Tomando en cuenta estos datos, se puede concluir que en el 2010 la demanda de materia prima (aceite en bruto, refinado y fracciones) por parte de la industria tradicional debió ser cercana a 486 mil toneladas, 38 mil toneladas menos respecto al año anterior.

A continuación se realiza un sencillo ejercicio de simulación para el año 2011, con el fin de observar cómo se afectarían los excedentes exportables del país si se continúa con la mezcla vigente de biodiesel. En el ejercicio se utilizan las estimaciones de producción de aceite de palma correspondientes a un rendimiento de 3,0 ton/ha y 3,4 ton/ha, es decir, 805,7 mil toneladas y 913,1 mil toneladas respectivamente (Tabla 7).

En el ejercicio se estima que en 2011 el consumo de biodiesel sería de 425 mil toneladas de aceite de palma, nivel que resulta de suponer que se continuará con las mezclas de biodiesel vigentes en noviembre de 2010 (Tabla 3). Esta cifra es bastante conservadora, pues no considera la tendencia al alza en el consumo de ACPM que ha registrado el país en los últimos años (Gráfico 18). Respecto a la demanda tradicional de materia prima se supone será de casi 500 mil toneladas en 2011, cifra que resulta de considerar un crecimiento de 2,1% en el consumo tradicional frente a las cifras de 2010[10]. Por lo tanto, si se considera que las importaciones de aceite de palma en bruto, refinado y fracciones permanecerán en el nivel registrado en 2010 (114,4 mil toneladas, cifra históricamente alta), las exportaciones del país de aceite de palma en bruto serian de 105 mil toneladas con un rendimiento de 3,4 ton/ha. Mientras tanto, con un rendimiento de 3,0 ton/ha, no existiría un excedente exportable y las importaciones deberían ser de 116 mil toneladas (Tabla 8).

[9] Según la información de la Federación de Biocombustible, en 2009 se produjeron 169,4 mil toneladas de biocombustibles, las cuales equivalen a un consumo de aceite de palma por parte de la industrial del biodiesel de 161,3 mil toneladas (1 tonelada de aceite de palma se asume equivalente a 1,05 toneladas de biodiesel). Sobre dicha cifra, es importante anotar que Fedepalma reportó ventas a dicha industria de 67 mil toneladas, mientras Fedebiocombustibles reporta para ese año compras de la industria del biodiesel de poco más de 153 mil toneladas de aceite de palma, diferencia que puede deberse a problemas en el registro de información por parte de las refinadoras de aceite de palma o a la importación de aceite por parte de la industria del biodiesel.

[10] Este ritmo de crecimiento corresponde al crecimiento promedio anual de la demanda tradicional por aceite de palma registrado entre 2005 y 2010, el cual se ubicó en 2,1%.

Tabla 8
Escenarios de consumo y comercio exterior de aceite de palma
Miles de toneladas

Año	I. Producción nacional	II. Exportaciones	III. Importaciones	IV. Consumo para Biodiesel	V. Consumo tradicional I-II+III-IV**
2004	629,9	203,3	16,2		442,8
2005	660,3	210,1	15,7		466,0
2006	714,3	185,0	10,7		540,0
2007	733,2	275,1	14,6	8,6	464,1
2008	777,5	236,9	25,6	40,7	525,5
2009	804,8	181,5	62,5	161,3	524,5
2010	753,1	59,3	114,4	321,6	486,5
			Escenarios 2011		
Rend. 3,4 ton/ha	913,1	105,6	114,4	424,9	497,0
Rend. 3,0 ton/ha	805,7		116,2	424,9	497,0

Fuente: Cálculos de Fedesarrollo con datos del SISPA de Fedepalma.

En síntesis, con las mezclas vigentes se prevé que en el territorio nacional por parte de la industria del biodiesel se demanden cerca de 424,9 mil toneladas de aceite de palma (Tabla 3). A esta cifra debe sumarse la demanda de materia prima de la industria tradicional, que se estima debe ser de 497 mil toneladas, para un total de 921,9 mil toneladas de aceite de palma. Por lo tanto, con un rendimiento de 3,4 ton/ha, el país sería un importador neto de cerca de 8,8 mil toneladas de materia prima, mientras que con un rendimiento de 3,0 ton/ha, esta cifra aumenta a 116,2 mil toneladas. Según las proyecciones de Fedesarrollo, el país sólo alcanzará una producción superior a las 921 mil toneladas en 2012, siempre y cuando el rendimiento por hectárea sea superior a 3 ton/ha (Tabla 7). En este mismo sentido, si la mezcla de biodiesel se homogeniza para todas las zonas del país en 10%, escenario en el que se demandarían por lo menos 556 mil toneladas de aceite de palma, sólo se contará con la producción suficiente para satisfacer la demanda tradicional y la de biodiesel en 2013 si el rendimiento por hectáreas es mayor a 3,1 toneladas (Tabla 4).

En este sentido, se puede concluir que el país deberá disminuir significativamente las exportaciones de aceite de palma para que la industria nacional (tradicional y biodiesel) puedan satisfacer sus requerimientos sin acudir significativamente a las importaciones. En este contexto es muy cuestionable la idoneidad de un instrumento que busca fomentar las exportaciones, como el FEP, teniendo en cuenta la insuficiencia de la oferta para atender el mercado externo. Adicionalmente, los resultados plantean un interrogante sobre la conveniencia de incentivar en el corto plazo el consumo de biodiesel, pues actualmente el

país no cuenta con la materia prima requerida para cumplir con las mezclas previstas en la política sin afectar la industria tradicional.

Este balance de producción y utilización del aceite de palma confirma la insuficiencia de la producción para atender la demanda estimada en el corto plazo. En este sentido, abastecer el mercado doméstico requiere una decisión sobre tres aspectos: i) revisar los plazos de implementación de las mezclas que superan el 10% de biocombustible o reducir los porcentajes de mezcla que prevé la política; ii) reformar la operación del FEP en la medida en que la oferta nacional no genera excedentes suficientes para la exportación; y, iii) facilitar las importaciones de aceite de palma. En el mediano plazo, existe la opción de aumentar el área sembrada y mejorar el rendimiento del cultivo de palma, pero estos resultados dependen de la iniciativa privada.

III. Propuestas de reforma del FEP

En el estudio realizado por Fedesarrollo en 2009 se identificaron un conjunto de elementos de la operación del FEP que ameritaban una revisión principalmente a la luz del cambio estructural que se ha dado en los mercados internacionales de *commodities* a partir de 2005, el cual ha modificado las condiciones bajo las cuales se creó el mecanismo en 1996. Entre estos elementos hay unos relacionados con la política para el sector, y otros que tienen que ver específicamente con la operación del FEP y su impacto sobre la comercialización.

La política nacional en materia de biodiesel se mencionó como un factor adicional que modificaba las condiciones de operación del mercado de aceite de palma en el país. Como se vio en el capitulo anterior, el actual escenario de mercado ya evidencia señales de desabastecimiento, resultado de la evolución positiva de la demanda de la industria tradicional, la demanda de la industria de biodiesel inducida por la política energética y una política de exportaciones apoyada en el FEP que hace atractivas las ventas al exterior. En este contexto, cobran especial relevancia el debate sobre la reforma del mecanismo de estabilización y la revisión de la política de promoción de exportaciones para el aceite de palma, así como la inclusión del aceite de palma destinado a la industria de biodiesel.

A continuación se hace un breve resumen de los elementos que justifican la reforma del mecanismo (en particular los factores que se plantearon en el mencionado estudio que han cambiado principalmente las condiciones estructurales en las que opera el FEP y el impacto que el FEP tiene en la comercialización del aceite de palma en el mercado doméstico), se presentan de nuevo los elementos de reforma sugeridos en el estudio de 2009 y se complementan con aspectos de tipo operativo que ameritan una reforma a los parámetros de cálculo del mecanismo de estabilización. También se hace un breve análisis de los planteamientos de reforma hechos por Fedepalma.

III.A. *Elementos que justifican una reforma del FEP*

III.A.1. Cambios en el mercado internacional de commodities

Cuando se creó el FEP, en 1996, las condiciones que enfrentaba el aceite de palma en el mercado internacional eran muy diferentes a las actuales, lo cual prácticamente hacía inviable la exportación del producto y tenía un impacto negativo sobre los precios en el mercado doméstico. A principios de los años noventa se generó un notable aumento de la oferta de aceite de palma en el país que causó una caída en el precio interno al productor. Los excedentes susceptibles de ser exportados enfrentaban un precio de exportación inferior al precio interno por los altos costos de transporte y la dificultad de ir al mercado internacional con ofertas ocasionales de montos pequeños. De esta manera, las condiciones del mercado generaban un desestímulo a la exportación.

En este contexto, el gobierno buscó crear un mecanismo de estabilización de precios que permitiera incrementar las exportaciones para hacer frente simultáneamente a los dos problemas mencionados: la presión a la baja de precio interno, derivada de la sobreoferta y el bajo precio que ofrecía el mercado externo.

El Fondo de Estabilización de Precios de la Palma (FEP) fue creado en el marco de lo previsto en la ley 101 de 1993. Dicha ley promovió el desarrollo de fondos de estabilización de precios con el fin de mejorar el ingreso de los productores, regular la producción nacional e incrementar las exportaciones.

El FEP se creó en 1996 con el objetivo de estabilizar los precios de exportación a través de igualar los precios al productor para sus ventas en el mercado interno y en los mercados de exportación. La igualación en los precios se logra a través de la cesión al FEP de parte de los ingresos de los mercados con precios más altos, que se devuelve como compensación a los mercados con precios más bajos. De esta manera, la estabilización que busca el FEP está enfocada en lograr que las ventas, tanto al mercado nacional como al de exportación, se realicen al mejor precio promedio posible.

Para llevar a cabo las operaciones de estabilización se deben determinar dos factores: i) el precio del mercado interno y la cotización fuente del precio del mercado internacional relevante, y ii) el precio de referencia que servirá para hacer la comparación con el precio del mercado relevante (el mercado interno o los diferentes mercados de exportación).

Colombia es un tomador de precio por su baja participación en el mercado internacional. Así, el precio para las ventas de aceite de palma en el mercado nacional es función de los precios internacionales del aceite de palma, los precios internacionales de los sustitutos, los fletes internacionales y los aranceles. En el cálculo de este precio se toman en cuenta como sustitutos el aceite de soya, la estearina de palma y el sebo Fancy blanqueado. De

esta manera, el precio que se estima para el mercado doméstico corresponde a un precio de paridad de las importaciones para el mercado nacional en términos CIF.[11]

El precio de exportación de aceite de palma a los distintos mercados externos es función del precio internacional del aceite de palma, los diferenciales de fletes y aranceles en esos mercados frente a los competidores, y los fletes y gastos portuarios internos, con el fin de estimar el precio a nivel FOB plantación.

El indicador de precio de referencia que se usa para calcular las operaciones de estabilización es un promedio ponderado por las ventas de los precios tanto del mercado doméstico como de exportación obtenidos en cada uno de los mercados objeto de operaciones de estabilización. El cálculo usa una estimación de las ventas que se espera que cada mercado o grupo de mercados demanden con base en el comportamiento histórico de los últimos 4 meses. De esta manera, actualmente el cálculo de las operaciones de estabilización se hace con información estimada antes de la realización efectiva de las ventas y de los precios.

Las operaciones de estabilización se financian a través de rentas parafiscales que se derivan de cesiones de estabilización, las cuales son pagadas por los productores, vendedores o exportadores del sector palmero colombiano. Las cesiones de estabilización se generan si el indicador de precio calculado para los mercados de consumo (interno y de exportación) es mayor que el indicador de precio de referencia calculado para las operaciones de estabilización. Con esos recursos se pagan las compensaciones de estabilización, las cuales se generan si el indicador de precio calculado para los mercados de consumo (interno y de exportación) es menor que el indicador de precio de referencia calculado para las operaciones de estabilización.

Las cesiones y compensaciones se estiman mensualmente. Fedepalma, como administrador del FEP, informa a más tardar en el último día hábil de cada mes el monto de las cesiones y compensaciones que regirán para el mes inmediatamente siguiente para los productos objeto de operaciones de estabilización.

Así, desde los años noventa el sector productor de aceite de palma cuenta con dos instrumentos que contribuyen a estabilizar el precio al productor. De una parte, el arancel variable derivado del mecanismo de franjas de precios, que regula la protección en frontera frente a la volatilidad de los precios internacionales, y de otra parte el FEP. En la medida en que por lo general el precio de paridad de las importaciones para el mercado nacional en términos CIF es mayor que el precio de referencia, los recursos parafiscales para financiar la estabilización se generan de la protección arancelaria.

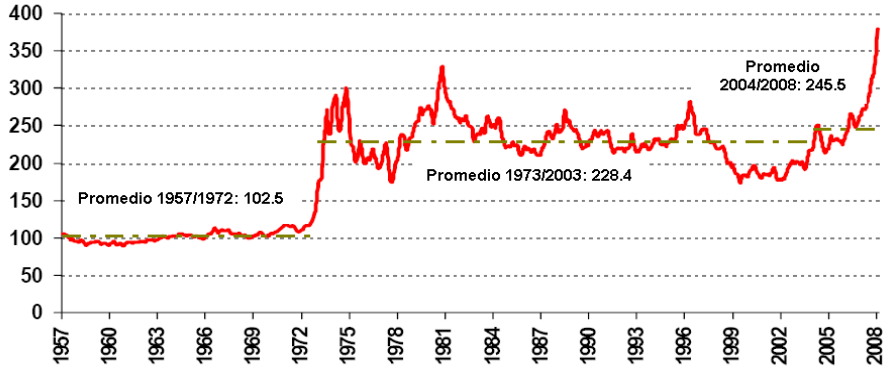
[11] El precio para el mercado doméstico se define como el mínimo entre el costo de importar aceite de palma y una canasta de sustitutos: Min {(CIF Rotterdam + fletes)*(1+Arancel)*0.97; Precio paridad de importación de sustitutos}.

En contraste con la situación que se registraba a principios de los años noventa, desde 2002 se inició una etapa de incremento paulatino de los precios internacionales de los *commodities* agrícolas que llegó a sus niveles máximos a comienzos de 2008. Esta tendencia fue causada por la confluencia de factores tanto de tipo estructural como de naturaleza coyuntural, a los que se sumó el incremento sostenido del precio del petróleo. Este último factor, si bien fue circunstancial, tiene efectos estructurales sobre los precios de los bienes básicos a partir de los cuales se pueden producir recursos energéticos, entre los que se cuentan las oleaginosas y, por tanto, es un factor central a considerar al analizar las perspectivas futuras de un producto como el aceite de palma.

Entre los factores estructurales que explican el incremento en los precios de los bienes básicos agrícolas pueden mencionarse (i) una demanda creciente generada por el dinamismo de las mayores economías asiáticas, (ii) bajos niveles de inventarios y capacidad excedente, debido a los bajos niveles de inversión concomitantes con un largo período de precios bajos, como el que se registró en los años noventa, y (iii) el aumento de la producción de biocombustibles de granos y semillas oleaginosas en Estados Unidos y Europa. Entre los factores coyunturales se cuentan una lenta expansión de la oferta en sectores clave y choques de oferta adversos por factores climáticos, especulación financiera con bienes básicos, y el *pass through* de los altos costos de la energía y de los fertilizantes a los precios de algunos cultivos intensivos en el uso de estos insumos. El trabajo realizado en 2009 analiza en detalle la evolución de estos factores.

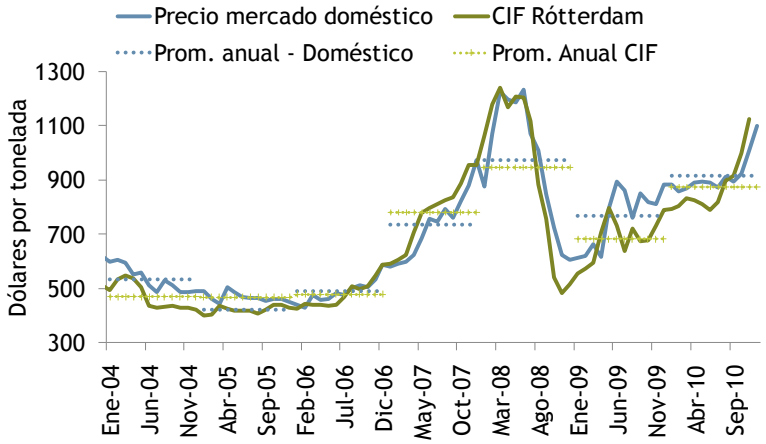
El Fondo Monetario Internacional (2008) destaca cómo los incrementos acumulados de los precios de los bienes básicos que se han registrado desde 2003 son muy parecidos en magnitud a los que se registraron durante el auge de precios de los bienes básicos de comienzos de los años setenta, y encuentra muchas similitudes entre estos dos procesos. Se destaca el hecho de que una vez se corrigió el auge de precios de bienes básicos de los setentas, los precios nunca volvieron a los niveles previos a este fenómeno (Gráfico 33). En este sentido, no sería de esperar que los precios internacionales del aceite de palma retornaran a los niveles que prevalecían en los años noventa cuando se diseñó la política de estabilización en Colombia, especialmente cuando existen cambios estructurales en la demanda por bienes agrícolas como el aumento del consumo de China e India, lo cual abre el espacio para modificar el mecanismo de acuerdo con las condiciones actuales del mercado (Gráfico 34).

Gráfico 33
Índice de precios de los alimentos (1957=100)



Fuente: Giordano (2008)

Gráfico 34
Evolución del precio internacional y doméstico del aceite de palma crudo



Fuente: Cálculos de Fedesarrollo con datos de Fedepalma y Agronet.

III.A.2. Impacto del FEP en la comercialización del aceite de palma en el mercado colombiano

El FEP fue diseñado como un mecanismo que hacía indiferente para el productor vender al mercado doméstico o al de exportación, con el fin de evitar los efectos negativos derivados de una sobreoferta en el mercado interno. Sin embargo, como se mencionó en el estudio de 2009, para calcular las operaciones de estabilización el FEP tomó como indicador de precio del mercado doméstico el que se calculaba previamente, cuando operó un acuerdo de absorción entre los productores y procesadores de esta cadena. De esta manera el precio doméstico estimado para calcular las operaciones de estabilización continuó siendo una señal para los agentes en el mercado, aunque el mencionado acuerdo de absorción fue desmontado.

En efecto, el antecedente del FEP fue la garantía de absorción de las cosechas nacionales que se estableció en el marco del Programa de Modernización Agropecuaria y Rural que se adoptó en 1994. Como resultado de esta política, la comercialización del aceite de palma se modificó a través de un Acuerdo para la Absorción de la Cosecha de Palma en el que participaban tanto los agricultores como los industriales y el gobierno. Este acuerdo entró en vigencia en enero de 1995 y estableció una fórmula para determinar mensualmente el precio interno de compra del aceite de palma. Así, en ese momento se generó un mecanismo formal para la fijación del precio al productor de la palma que se basaba en el precio paridad de importación. Posteriormente esos acuerdos fueron derogados y en 1996 se creó el FEP mediante el Decreto 2354. Como ya se mencionó, la metodología para la aplicación del mecanismo de estabilización de precios tomó como base para el cálculo del precio interno del aceite de palma la fórmula que se había adoptado en el convenio de absorción.[12] En este sentido, el precio que calcula el FEP para el mercado doméstico siguió siendo una señal de mercado, independientemente de que el mecanismo no esté diseñado para determinar precios de mercado.

Dada su naturaleza, los precios que se estiman para aplicar la metodología de estabilización tienen varias limitaciones para constituirse en señales de mercado. En el estudio de 2009 se mencionó cómo el cálculo de las operaciones de estabilización se hace con información estimada antes de la realización efectiva de las ventas y de los precios. En la medida en que la cesión afecta el precio doméstico a través del ingreso que recibirá el productor que vende a ese mercado, la formación efectiva del precio en el mercado doméstico termina haciéndose con información de un período anterior al que se realizan efectivamente las ventas. En efecto, para el cálculo de las cesiones y compensaciones los precios promedios ponderados se calculan a partir de una estimación de las ventas que se espera que cada mercado o grupo de mercados demanden con base en el comportamiento histórico de los últimos 4 meses. De esta manera, el cálculo de las operaciones de estabilización se hace con información estimada y no real.[13]

Esta limitación también fue destacada por *Corredor et al.* (2009) al analizar la factibilidad de desarrollar un mercado de derivados para el aceite crudo de palma en Colombia. En el mencionado estudio se concluye que la fórmula que usa el mecanismo de estabilización para estimar el precio nacional del aceite de palma no refleja la realidad del mercado, porque los precios son mensuales y el mercado cambia constantemente. En particular, señala que el efecto de los aranceles no permite que el mercado pueda incorporar las fluctuaciones de precios internacionales, al crear precios artificialmente altos si la cotización internacional cae o artificialmente bajos si ésta sube. Además ese estudio destaca dos elementos centrales para el análisis del FEP. De una parte, que incluir en la formula de estimación del precio interno el precio paridad de importación de los

[12] Véase Econometría (1996).

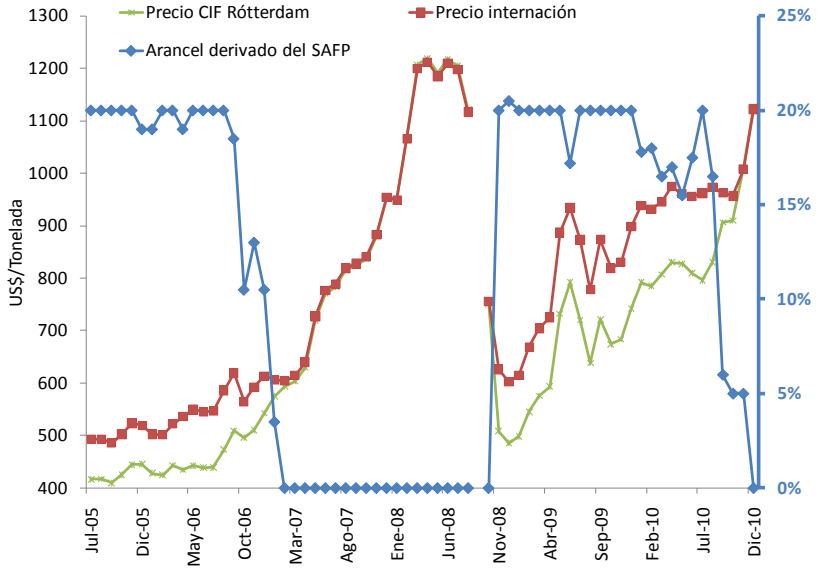
[13] Dado que las cesiones y compensaciones se estiman mensualmente Fedepalma, entidad administradora del FEP, informa a más tardar el último día hábil de cada mes, el monto de las cesiones y compensaciones que regirán para el mes inmediatamente siguiente para los productos objeto de operaciones de estabilización.

sustitutos no aporta al cálculo mas información que lo que hace el precio internacional del aceite de palma y si la vuelve más compleja. De otra parte, que la forma en que opera el FEP para generar indiferencia entre vender al mercado domestico y al interno genera una práctica *spot* (de transacciones al contado), que no facilita el desarrollo de futuros y el manejo de inventarios. Este último aspecto es central para garantizar el abastecimiento del producto durante todo el año.

La coyuntura de 2003-2008 hizo evidente que el mecanismo debería ser ajustado para corregir aspectos centrales que afectan la competitividad de la industria de aceites y grasas en Colombia. El primero de estos aspectos tiene que ver con el hecho de que el FEP no es un mecanismo que se adapte a un periodo de crecimiento sostenido de los precios internacionales como el que se registró en dicho lapso. En particular, el hecho de que el precio del mercado interno sea el precio paridad de importación y la forma de cálculo del precio de referencia se base en las ventas históricas de los últimos doce meses le resta capacidad al mecanismo para reflejar cambios importantes y permanentes en los precios internacionales. Esta característica hace que el mecanismo sea costoso para los consumidores de aceite de palma en un contexto en que el objetivo de promoción de exportaciones no se justifica por los altos niveles de los precios internacionales.

El segundo aspecto se refiere a la alta discrecionalidad que hay en la metodología de cálculo de las operaciones de estabilización. El cálculo de los factores que inciden en la estimación de los precios de exportación, los cuales también inciden en el precio de referencia, carece de transparencia. Esto hace que el proceso de formación de precios se aleje de consideraciones de mercado, como la eficiencia y los costos, lo cual también va en detrimento del bienestar de los consumidores.

Gráfico 35
Precio internación del aceite de palma, precio internacional de referencia y arancel derivado de la franja



*Los faltantes de datos en algunos meses se deben a que no estaba disponible el Anexo que acompaña a la Resolución del FEP respectiva.
Fuente: Resoluciones FEP.

i. Desafíos que enfrenta el sector para mejorar el proceso de comercialización

Desde finales de los años noventa la cadena de oleaginosas tiene identificados varios aspectos centrales que afectan la comercialización del aceite de palma. En 1998 se suscribió la Estrategia Sectorial de Competitividad para la Cadena de Oleaginosas, Aceites y Grasas Vegetales y Animales. Esta estrategia se formuló alrededor de la palma de aceite y del fríjol soya, y se tradujo en la suscripción de un Acuerdo de Competitividad. En ese momento se identificaron varios aspectos de la comercialización interna de la palma que son determinantes para entender el impacto del precio interno sobre toda la cadena y que actualmente siguen siendo relevantes. Entre esos aspectos se destacan:

- **La necesidad de contar con un precio para los pequeños productores.** El sector está compuesto por productores de distintos tamaños. Por una parte, existen los cultivos grandes que venden la mayor parte de su producción a las empresas que procesan aceite. Por otra parte, están los pequeños productores que están organizados en cooperativas y un grupo de éstos que comercializan el aceite contenido en el fruto fresco porque no tienen plantas extractoras propias, dada su pequeña escala. Este último grupo enfrenta el problema de que el precio del fruto es un porcentaje del precio del aceite de palma en el mercado nacional, por lo que el precio al productor es muy cercano al costo. Bajo estas condiciones, los pequeños productores sin acceso a la extracción serían los más afectados en el

caso en que el precio se fijara solamente con base en el precio internacional sin el margen que da la protección arancelaria.

- **La importancia de crear las condiciones para realizar contratos de compra.** En este acuerdo se destaca también que la comercialización del aceite de palma en el mercado interno se hace a través de acuerdos que no están regulados por contratos. Por esta vía se lograría aumentar las escalas de producción y reducir de esta manera la incertidumbre que enfrentan los productores más pequeños. Además se sentarían las bases para desarrollar un mercado de futuros negociables en bolsa. A este respecto es pertinente anotar que la realización de contratos de compra amerita un debate de la cadena productiva, en la medida en que esa iniciativa depende de la capacidad de almacenamiento del aceite de palma. Adicionalmente, si la operación del FEP hace que en algunos momentos del año sea más rentable exportar, resulta difícil que los contratos de compra sean una práctica generalizada en el sector.

- **La necesidad de revisar la estructura arancelaria y su armonización frente a los países de la Comunidad Andina para corregir las condiciones de competencia frente al producto final importado.** De tiempo atrás la falta de armonización de la política arancelaria andina determina que las mezclas de aceites preparadas con aceite de soya importado y aceite de palma colombiano tengan costos de producción superiores a los aceites puros de soya y girasol refinados, importados por las cadenas de comercialización. Como se vio en la sección II.A.2 esta situación ha permitido un incremento sostenido de las importaciones de productos refinados embotellados y sin embotellar, que podrían afectar la sostenibilidad de la agroindustria nacional de aceites y grasas.

Los tres aspectos mencionados son claves para que el sector productor de aceite de palma y la cadena de oleaginosas puedan avanzar en el mejoramiento de su competitividad. De una parte, porque es necesario que los pequeños productores puedan beneficiarse de la tendencia positiva que registran los precios internacionales del aceite de palma, independientemente del nivel arancelario que se aplique al producto. De otra parte, los contratos de compra solucionarían los problemas de estacionalidad del cultivo y corregirían el problema de incremento de las exportaciones en la época de alta producción, mientras se genera desabastecimiento el resto del año. Finalmente, como se verá más adelante, con la evolución de los precios internacionales de los *commodities* se justifica una revisión a fondo de la política arancelaria, no sólo para la cadena de las oleaginosas sino para la mayoría de los productos agrícolas cubiertos por el sistema de franjas de precios.

III.B. Propuestas planteadas por Fedesarrollo

En el estudio realizado por Fedesarrollo en 2009 se identificaron un conjunto de elementos de la operación del FEP que podrían ser objeto de revisión y que con lo

planteado en este segundo estudio continúan vigentes, dado el cambio en las condiciones bajo las cuales se creó el mecanismo del FEP en 1996. Entre estos elementos hay unos relacionados con la política para el sector y otros que tienen que ver específicamente con la operación del FEP y su impacto sobre la comercialización.

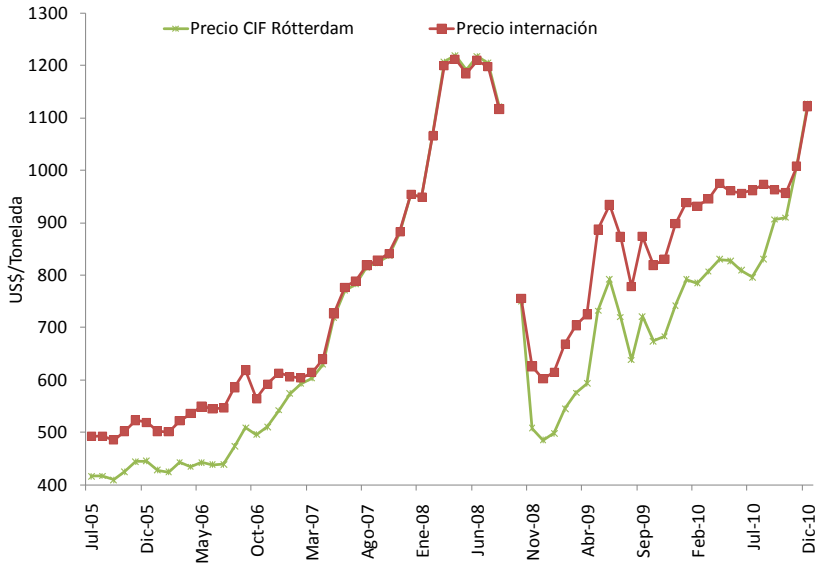
III.B.1. Ajustes estructurales

i) **La discrecionalidad que los comités directivos de los fondos de estabilización tienen para aplicar el mecanismo de estabilización al mercado doméstico y a los mercados de exportación.** La ley 101 de 1993 establece que los fondos de estabilización operen para los mercados de exportación y deja a consideración de los respectivos comités directivos el uso del mecanismo para el mercado interno. En este sentido, si los precios internacionales son suficientemente altos para hacer competitiva la exportación, podría contemplarse la opción de excluir al mercado interno de la estabilización cuando los precios internacionales superen cierto nivel.

ii) **En la medida en que una de las justificaciones de este tipo de fondos es promover las exportaciones, por definición deben ser mecanismos de transición una vez se ha logrado incrementar las ventas externas lo cual plantea la necesidad de que se defina su horizonte de aplicación en el tiempo.** En el caso específico del FEP para el aceite de palma, el hecho de que se haya alcanzado un porcentaje importante de exportaciones y, además, esté surgiendo otro mercado asociado con la producción de biodiesel, amerita un debate de política para entender los objetivos y la racionalidad del mecanismo en este nuevo escenario.

iii) **El mecanismo tiene un sesgo para que el mercado interno sea objeto de cesiones de manera permanente.** La valoración de los precios internos en términos CIF, dado que para el mercado interno se considera el precio paridad de importación, y de los precios de exportación en términos FOB, contribuye a generar ese sesgo. Esta consideración obviamente está estrechamente relacionada con la política arancelaria que aplica para el sector. En efecto, el FEP por definición está diseñado para discriminar precios por mercado y en la medida en que la protección arancelaria dada por el SAFP incrementa el precio interno por encima del precio de exportación (precio internacional), el mercado de exportación será usualmente objeto de una compensación.

Gráfico 36
Precio internación del aceite de palma y precio internacional de referencia



*Los faltantes de datos en algunos meses se deben a que no estaba disponible el Anexo que acompaña a la Resolución del FEP respectiva.
Fuente: Resoluciones FEP.

iv) **La realización de un debate de la cadena productiva sobre la conveniencia de incluir el biodiesel en el mecanismo del FEP, para identificar las implicaciones que esta decisión tendría para el uso del aceite de palma en la producción de alimentos.** En el Documento Conpes 3477 de 2007 el gobierno determinó que la política propenda por la preservación del FEP, con el propósito de fortalecer y dar claridad a las condiciones de comercialización de los productos de la palma de aceite y sus derivados, incluido dentro de estos últimos el biodiesel.

III.B.2. Ajustes operativos

Entre los elementos relacionados con la operación del FEP y su impacto sobre la comercialización, el estudio de 2009 mencionó los siguientes:

i) En la medida en que la determinación de los precios para las operaciones de estabilización inciden en la formación del precio en el mercado interno, se estima fundamental contar con mayor transparencia en factores como:

a. Las fuentes usadas para el cálculo de los costos de logística (aranceles y fletes internacionales) de los precios de exportación, así como los fletes internos asociados con las ventas externas.

b. La existencia de primas de calidad y sus niveles relativos a los que se reconocen en el mercado internacional.

ii) Para el cálculo del precio en el mercado interno no se tienen en consideración aspectos como costos, calidad, competitividad o cercanía de los cultivos, y hay una alta heterogeneidad entre productores por lo menos a nivel regional. Este elemento será cada vez más importante ante la posibilidad de desarrollo de los biocombustibles que constituirán otro mercado para el aceite de palma. Hasta ahora las directrices de política parecerían indicar que el aceite de palma destinado a la fabricación de biodiesel podría estar cubierto por el FEP, lo cual suscita dudas sobre la conveniencia de que los consumidores paguen también por el desarrollo de este producto que inicialmente estará destinado a abastecer el mercado interno.[14] En este sentido, el mecanismo debería tener en cuenta metas de productividad y homogenización de los productores que permitan mejorar el desempeño del sector y vincular a los productores más pequeños en este proceso de mejoramiento.

iii) Finalmente, en el debate reciente sobre la creación de condiciones para desarrollar un mercado de derivados se ha abierto la posibilidad de no considerar el precio internacional de CIF Rotterdam sino el Bursa Malasia, que a diferencia del primero corresponde a un mercado con información pública y por tanto facilita y hace más transparente la información para los participantes en el mercado (Véase Corredor *et al*., 2009).

En el estudio actual se pudo profundizar más en el análisis de los elementos que justifican la revisión de los parámetros de cálculo de las cesiones y compensaciones. El análisis que se presenta a continuación se realizó con base en la información del cálculo mensual de las cesiones y compensaciones suministrada por Fedepalma en las resoluciones del FEP. El objetivo del análisis fue reproducir la metodología de cálculo prevista en el Acuerdo N° 149 de 2005 y sus modificaciones, a partir de la información efectivamente usada para el cálculo, con el fin de profundizar el análisis realizado en el estudio previo de Fedesarrollo para el cual no se disponía de la información completa de las resoluciones y determinar sus implicaciones. En el Anexo 3 se presenta en detalle el análisis siguiendo la estructura del mencionado Acuerdo.

De este ejercicio se destacan las siguientes conclusiones:

i. Es importante reiterar que para el cálculo del indicador del precio para el mercado de Colombia los fletes internacionales no han sido modificados durante la vigencia del Acuerdo, la cual ya supera cinco años. Para que el cálculo sea lo más apegado a las condiciones reales del mercado, como ya se ha señalado, es de crucial importancia realizar una revisión periódica de estos valores.

[14] Tal y como se menciona en el documento Conpes 3477 de 2007.

ii. Para garantizar que el cálculo de las operaciones de estabilización sea lo más apegado a las condiciones reales del mercado sería conveniente que se hiciera un análisis de la utilidad del uso de los precios de los sustitutos en la determinación del precio para el mercado de Colombia. De una parte, el efecto de diversificar la canasta de sustitutos, al añadir al aceite de soya, la estearina y el sebo, ha sido reducir relativamente el precio promedio de estos bienes por debajo del precio del aceite de soya, que es el que tiene un mayor peso relativo en esa canasta. Sin embargo, esta tendencia se modificó en el primer semestre de 2010 especialmente por el notable aumento del precio de la estearina de palma. De otra parte, como el precio para el mercado de Colombia es el mínimo entre el precio de internación del aceite de palma y el precio de la canasta de sustitutos, entre julio de 2005 y diciembre de 2010, en 80% de los meses el precio del aceite de palma para el mercado colombiano es equivalente al precio de la canasta de sustitutos. Así, se está tomando para el cálculo de las operaciones de estabilización un precio del aceite de palma en el mercado colombiano inferior al que se debería pagar si se considerara el precio al que se importa el aceite al país, de acuerdo con los parámetros de cálculo que establece el Acuerdo. Estos resultados no inciden en que se generen cesiones o compensaciones cuando no deben darse, pero si por definición afecta la magnitud de las operaciones de estabilización y llama la atención sobre procurar que los cálculos se hagan con la información más apegada a las condiciones de mercado en pro de la transparencia.

iii. Respecto al indicador de precio para otros mercados, es importante contar con la información discriminada de los costos de logística y acceso a los distintos mercados y no sólo las diferencias, con el fin de dar más transparencia al cálculo de estas variables y así identificar claramente ventajas y desventajas de cada uno de los mercados. Las resoluciones del FEP presentan la información sobre los costos de logística y acceso a los mercados de exportación desde abril de 2009, pero de manera agregada para cada mercado.

iv. Sería muy positivo que se avance en la propuesta de cálculo de las operaciones de estabilización con indicadores *ex post*, para que sea más fácil estimar el equilibrio financiero del fondo pues éste tiene una incidencia en la determinación de las cesiones y compensaciones a través del factor K. El factor K está en la fórmula de cálculo del indicador de precio promedio de venta (IPV) que se usa para estimar el precio de referencia para las operaciones de estabilización con el fin de garantizar que el fondo alcance el equilibrio financiero. Este objetivo es central porque la naturaleza de los fondos de estabilización en Colombia no contempla que el gobierno les inyecte recursos, como si ocurría con instrumentos de este tipo en el pasado. La fórmula de cálculo del IPV implica que en momentos en que el fondo se encuentre en superávit el factor K aumenta el IPV, y en un escenario de déficit, lo disminuye lo cual por definición termina teniendo un impacto al calcular las operaciones de estabilización. De esta manera el resultado financiero del fondo incide en la determinación de las cesiones y de las compensaciones.

v. En aras de simplificar el cálculo de las operaciones de estabilización, las cesiones y compensaciones se pueden calcular directamente con la diferencia entre el Indicador de Precio de Venta (IPV) y el indicador de precio para el mercado de consumo interno y externos (IPMi), sin recurrir a la formula que prevé el Acuerdo. No obstante, si se toma esta decisión es necesario ajustar los parámetros $\propto$ y β para garantizar que no se estabilice el 100% de la diferencia entre los dos precios mencionados. Es importante tener en cuenta que según la ley 101 de 1993, esos parámetros deben estar entre 20 y 80%. Si en el Acuerdo 149 estos parámetros se definieron en 50%, se deberían reducir por debajo de ese valor. Como se muestra en el Anexo 3, en la metodología de cálculo de las operaciones de estabilización el indicador de precio a los distintos mercados de los últimos doce meses (IPMj) no está teniendo incidencia, lo cual implica que las cesiones y compensaciones se están calculando directamente sobre la diferencia entre el Indicador de Precio de Venta (IPV) y el indicador de precio para los mercados de consumo interno y externos (IPMi), y que no se está estabilizando el 50% de esa diferencia.

vi. Finalmente, a la luz de los cambios estructurales que se han dado en el mercado del aceite de palma, tanto en el ámbito internacional como en el mercado interno, es relevante evaluar si es conveniente el resultado que la metodología de estabilización arroja para las compensaciones al mercado interno. Como se muestra en el Anexo 3, con la metodología actual el mercado interno sólo puede ser objeto de compensación cuando el factor K es positivo y mayor a la diferencia entre el indicador de precio para Colombia del aceite de palma y el IPV, por tanto la existencia de compensaciones para el mercado interno depende de que haya superávit en el Fondo. Si la perspectiva es que la oferta exportable se reduzca, el interrogante que surge es si se justifica que el superávit del Fondo se destine a compensar el mercado doméstico en un contexto de exceso de demanda derivado de la política de biocombustibles, o que por el contrario, debido a un déficit en el Fondo, el mercado domestico se vea obligado a cesionar en un escenario de desabastecimiento.

i. Planteamientos de reforma hechos por Fedepalma

Fedepalma ha elaborado una propuesta de reforma a la operación del FEP y a la comercialización de los aceites de palma.[15] Dicha propuesta se fundamenta en los objetivos de los fondos de estabilización de precios establecidos en la ley 101 de 1993 y en particular del FEP para el aceite de palma, y considera un conjunto de hechos que han afectado la comercialización del aceite de palma en el país.

[1515] Esta sección está basada en la presentación realizada por Fedepalma en junio 16 de 2010.

El objetivo específico del FEP para el aceite de palma es la optimización del ingreso de los palmicultores colombianos en función de los mercados disponibles para el aceite de palma. Este objetivo tiene en cuenta que el cultivador de palma en Colombia recibe varias señales de precios: el precio internacional, el precio paridad de importación que resulta de sumar a la precio internacional los aranceles y los costos de logística, y el precio FOB de exportación en Colombia que resulta de restar al precio internacional los costos de logística de exportación y los aranceles en los países de exportación.

Para alcanzar ese objetivo, la propuesta de reforma a la operación del FEP se fundamenta en los siguientes principios: i) equidad: el ingreso al productor debe ser indiferente en las ventas de aceite de palma y palmiste crudos en los diferentes mercados; ii) eficiencia: la optimización del ingreso palmero debe obtenerse a través de la estabilización de los precios a los diferentes mercados; iii) objetividad: los indicadores de precios del FEP Palmero deben estar basados en fuentes que reflejen condiciones reales de mercado; iv) transparencia: la operación del FEP Palmero debe estar claramente definida y no debe responder a factores discrecionales de coyuntura; y v) adaptabilidad: el FEP Palmero debe poder adecuarse a los cambios en la dinámica de los mercados.

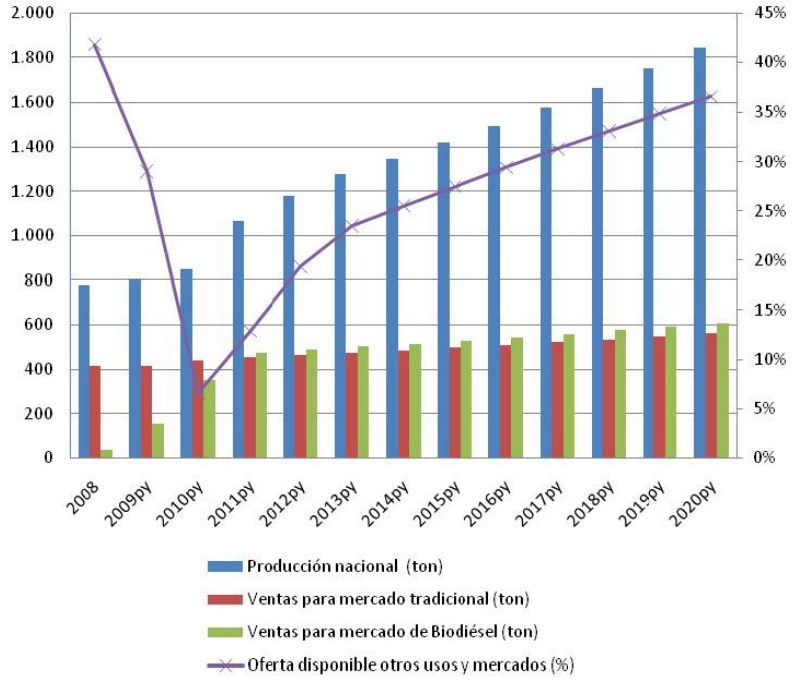
La propuesta identifica unos hechos que han afectado el proceso de comercialización de los cultivadores de palma y que guardan estrecha relación con los principios antes mencionados. Entre estos hechos se destacan los siguientes:

- La mayor demanda del producto en el mercado local como resultado de la entrada en operación de las plantas de biodiesel, lo cual tiene como consecuencia una disminución de las exportaciones. Si bien esta situación se relaciona con el principio de adaptabilidad que la propuesta establece, es pertinente mencionar que Fedepalma no propone ajustes específicos a la metodología de operación del FEP sino que, según cifras presentadas en los primeros meses de 2010, proyecta un incremento paulatino de la oferta disponible para exportar a partir de 2011. Este escenario es acorde en la propuesta con un crecimiento relativamente estable tanto del mercado de consumo tradicional como del de consumo para biodiesel. Sin embargo, no se conocen en detalle los supuestos que dan lugar a este escenario de producción y consumo (Gráfico 37).

Gráfico 37

Producción, consumo y balance mensual de aceite de palma 2008-2020

Miles de Toneladas



Fuente: Fedepalma, SISPA y UGCE.

- La disminución de la oferta exportable anual, unida a la estacionalidad de la producción y a la dinámica del mercado local hoy, genera excedentes en unos meses y eventuales déficits en otros. Fedepalma estimaba que a pesar de este comportamiento habría un relativo equilibrio de oferta y demanda para 2010.

- Actualmente en el proceso de comercialización del aceite de palma los indicadores de precios tienen una temporalidad diferente. El precio de paridad de importación, que es el que aplica para el mercado local, tiene una periodicidad mensual, mientras el precio FOB de exportación es semanal. Esta característica afecta dos de los principios que fundamentan la propuesta, la indiferencia en las ventas a los dos mercados que el mecanismo busca generar y la optimización del ingreso palmero que se busca obtener a través de la estabilización de los precios. Así, se generan periodos en los que el ingreso derivado de la exportación es mayor y por tanto hay un incentivo a exportar, y períodos en que el ingreso derivado del mercado doméstico es más atractivo.

- La actual metodología de operación del FEP arroja permanentes déficits o superávits de las operaciones de estabilización, lo cual afecta la determinación de cesiones y compensaciones en la medida en que uno de los factores que considera la fórmula de cálculo de las cesiones y compensaciones es el balance del fondo.

Esta situación va contra el principio de transparencia antes mencionado, ya que introduce un elemento discrecional que varía con la coyuntura.

- Las diferencias en fletes internos que hay entre las zonas de producción no están siendo claramente identificadas en la fórmula de cálculo de las cesiones y las compensaciones, lo cual tiene dos efectos estrechamente relacionados sobre la comercialización. Las zonas cercanas a las costas por su ubicación geográfica enfrentan unos costos de logística menores a los establecidos en la metodología actual, en la medida en que el referente de flete interno en la metodología de cálculo del precio de exportación es un promedio que incluye fletes más altos. Esta situación hace que, por una parte, para las zonas cercanas a las costas sea más atractivo exportar pues un nivel más alto de flete se traduce en una mayor compensación. Por otra parte, esa forma de estimación de los costos de logística afecta la indiferencia que se busca generar entre los distintos mercados para el aceite de palma, induciendo una preferencia por el mercado de exportación frente al mercado local. Fedepalma calcula que entre enero y abril de 2010 el flete de referencia interno promedio fue de aproximadamente USD30/ton, resultado de un nivel de USD13,32 en la zona norte, USD 6.08 en la zona occidental, USD37,4 en la zona central y USD61,36 en la zona oriental. En la propuesta de reforma al mecanismo Fedepalma propone considerar como referencia para el flete interno el de la costa norte. De esta manera se cumpliría con los principios de equidad y objetividad del mecanismo.

- Finalmente, la metodología de costos de logística del FEP debe ajustarse para considerar el cambio en preferencias arancelarias realizado por México para la importación de aceites crudos, lo cual mejoró el acceso del producto colombiano a ese mercado.

Con base en los elementos presentados previamente, la propuesta de Fedepalma tiene dos componentes principales: un ajuste en la temporalidad de los precios que considera el productor (precio paridad de importación y precio de exportación) para lograr efectivamente indiferencia en las ventas a los dos mercados, y una mejora en el suministro de información por parte del gremio a través de tres informes: un Informe Diario y un Informe Semanal de precios y mercados, y un Análisis mensual de la comercialización. Este esquema de funcionamiento del FEP operaría para estimar cesiones y compensaciones para el mercado doméstico y de exportación, incluyendo en los dos mercados las respectivas ventas de aceite de palma para la producción de biodiesel.

El ajuste en temporalidad implica que las cesiones y compensaciones se calcularían de manera *ex post*, es decir no con base en información proyectada de las ventas a los distintos mercados para calcular el precio promedio de referencia, sino con información de las ventas reales que se dieron el mes anterior. Adicionalmente, la creación de un sistema de información periódico le permitirá al productor contar con información más oportuna y no con una vigencia de un mes.

Las estimaciones realizadas por Fedepalma sobre el impacto de estos cambios arrojan que la consideración de indicadores de precio semanales, y el cálculo de cesiones y compensaciones *ex post*, prácticamente eliminan la brecha entre los ingresos de los dos mercados (doméstico y de exportación), generando la indiferencia que se busca entre los mismos. De esta manera, los agentes del mercado conocerán el monto de las cesiones y compensaciones después de que se han realizado las ventas del respectivo mes y no previamente, lo cual contribuye a que los precios se determinen por consideraciones de mercado al no contar con un referente de precio previo como el que existe en la metodología actual del FEP.

Para implementar esta reforma el requerimiento central es generar un registro que permita tener estadísticas de ventas en línea a cada uno de los mercados, con el fin de calcular las cesiones y compensaciones al final del mes. Todavía está en discusión la forma de liquidar la compra de fruto con esta nueva metodología, en la medida en que, como se mencionó previamente, el precio de referencia calculado por la metodología de estabilización venía siendo usado por los agentes en el sector como una señal del precio de mercado y ahora ese precio se determinará de manera *ex post*.

III.C. Implicaciones de los planteamientos de reforma

Las propuestas de reforma contenidas en el estudio de Fedesarrollo realizado en 2009 buscaban principalmente lograr mayor transparencia de la información para los agentes en el mercado y abrir la posibilidad de que el mecanismo de estabilización no opere en épocas de altos precios internacionales. Los planteamientos de reforma que ha hecho Fedepalma propenden por mantener el FEP con un cambio en los parámetros de operación. Este cambio mejora la transparencia y la oportunidad de la información para los agentes en el mercado y disminuye la importancia que el precio de referencia estimado por el FEP tiene como señal de precio en el mercado.

En cuanto a los aspectos de tipo operativo, sería ideal que este esfuerzo por alcanzar mayor transparencia en el mecanismo se complemente con una definición de las fuentes de información, especialmente para los costos de logística, tanto nacionales como internacionales, que sea pública y con una periodicidad que refleje los cambios en ese mercado, especialmente en términos de fletes de transporte. En el caso específico de los fletes de transporte internos existe una tabla de fletes establecida por el Ministerio de Transporte que constituye una base para cualquier cálculo de logística. Para el mercado externo también se cuenta con fuentes como el Baltic Exchange. Adicionalmente, sería conveniente que se analicen los planteamientos realizados en la sección anterior para revisar los parámetros de cálculo de las cesiones y compensaciones, especialmente en cuanto a la diferencia de precios que da lugar a la estabilización, al porcentaje de esa diferencia que debe estabilizarse (parámetros $\propto$ y β), y al papel del equilibrio financiero en el cálculo de las operaciones de estabilización y su impacto sobre las compensaciones al mercado interno, en un contexto de exceso de demanda en ese mercado.

A continuación se resumen las observaciones a los lineamientos de reforma propuestos por Fedepalma.

- La propuesta mejora la provisión de información a los agentes del mercado por parte del gremio a través de sus informes. En este sentido, es necesario que esos informes incluyan no sólo estadísticas de evolución de los precios, sino también de los aranceles y fletes, internacionales y nacionales, con base en los cuales se calculan las cesiones y compensaciones de manera periódica. La propuesta de reforma de Fedepalma considera indicadores de precios semanales para calcular las cesiones y compensaciones ex post. Esa mayor periodicidad en los indicadores de precios, respecto a los promedios ponderados mensuales que el FEP usa en la actualidad, es favorable para que la estimación de las cesiones y compensaciones sea más ajustada a las condiciones efectivas del mercado. En ese sentido, la periodicidad semanal es positiva y obviamente una periodicidad diaria lo sería más, lo cual implica un importante reto operativo.

- Sobre las fuentes de precios internacionales es necesario debatir la conveniencia de considerar el precio internacional de CIF Rotterdam o el Bursa Malasia que corresponde a un mercado con información pública. Así mismo, con el objetivo de hacer más simple la fórmula de cálculo del precio paridad de importación se debería discutir la conveniencia de usar solamente el precio internacional del aceite de palma y no el de los productos sustitutos.

- El cálculo ex post de los indicadores de estabilización es un aspecto positivo para el proceso de formación de precios, porque reduce la importancia que los agentes del mercado le habían asignado al precio de referencia del FEP como indicador de precio. Sin embargo, no es claro cómo operaría la determinación de precios para los pequeños productores que no tienen la capacidad para estimar precios con base en información del mercado. Este aspecto reviste especial importancia en la medida en que debe encontrarse un mecanismo para incorporar estos productores al nuevo esquema, sin dejarlos atrás y sin segmentar el mercado con un tratamiento diferente. Cabe anotar que los resultados positivos que se derivan del cambio en la temporalidad con que se calcularían las cesiones y las compensaciones, al mejorar el proceso de formación de precios en el mercado, no elimina la diferencia entre el precio interno y el de exportación y, por ende, el sesgo a que se generen cesiones por las ventas en el mercado doméstico. Ese sesgo es inducido por la existencia de un precio paridad de importación superior al precio de exportación en la medida en que existe un arancel a la importación de la materia prima en Colombia y unos costos de logística de importación.

- La propuesta de Fedepalma contribuye a generar indiferencia entre las ventas al mercado doméstico y al externo, pero no se complementa con una solución para el problema de la estacionalidad de los cultivos y la baja capacidad de

almacenamiento, lo cual genera desabastecimiento en el segundo semestre del año.

- Es necesario que la cadena discuta el escenario de proyección de la producción que subyace al mantenimiento del FEP en las mismas condiciones en las que fue creado, a pesar de los siguientes factores:

    i. los precios internacionales han mostrado una tendencia creciente en los últimos años;
    ii. el biodiesel es una fuente de demanda de la materia prima adicional;
    iii. la producción de aceite de palma no ha crecido al ritmo que se proyectó en 2007.

- También es importante que se analice la estructura arancelaria de la cadena para determinar los problemas en las condiciones de competencia frente al producto final importado. Si bien este último aspecto no tiene nada que ver con el FEP, en la medida en que el precio doméstico es un precio paridad de importación el arancel no permite que se reflejen en el mercado interno las variaciones del precio internacional de una manera oportuna.

- Finalmente, dada la evolución positiva que ha registrado el precio internacional del aceite de palma y el dinamismo que ha experimentado la demanda doméstica de este producto, es necesario que se haga un análisis de la conveniencia de mantener un mecanismo de fomento a la exportación en un contexto en el que no hay suficientes excedentes exportables. En todo caso, si el mecanismo de estabilización sigue vigente, no debería operar para las ventas de aceite de palma para la producción de biodiesel pues si no hay un exceso de oferta para vender en el mercado internacional, las ventas para biodiesel fortalecerían el sesgo para generar cesiones que harían que el consumidor pagara el costo de la política energética y también contribuyera a financiar exportaciones a pesar de que la oferta nacional no es suficiente para atender las necesidades del mercado doméstico.

IV. Análisis comparativo con el mecanismo de estabilización que opera para el azúcar y el etanol

El Fondo de Estabilización de Precios del Azúcar (FEPA) al igual que el FEP fue creado en 2000 en el marco de la Ley 101 de 1993. El azúcar, al igual que el aceite de palma, está cubierto por el sistema Andino de Franjas de Precios SAFP desde su creación.

El FEPA busca proteger el ingreso al productor debido a que la producción de azúcar en Colombia es excedentaria no sólo por el alto rendimiento del cultivo sino también porque

por lo general el precio interno es mayor que el precio internacional, como resultado de la política arancelaria. Esta característica genera un sesgo a que los productores prefieran vender en el mercado interno, generando presiones a la baja en el precio. Para contrarrestar el efecto negativo que tiene sobre el precio interno un mercado sobreabastecido, el FEPA busca que el productor sea indiferente entre vender sus productos al mercado interno o al de exportación.

Si bien el mecanismo de estabilización para el azúcar y para aceite de palma responde a los mismos criterios previstos en la Ley 101 de 1993, el FEPA tiene varias diferencias en la operación, entre las cuales pueden mencionarse:

1. La metodología de cálculo de las operaciones de estabilización del FEPA se basa en las ventas históricas de cada ingenio y no en una estimación, que es lo que busca corregir ahora la propuesta de reforma del FEP en el caso del aceite de palma (véase sección IV.C). La consideración de las ventas históricas de cada ingenio le da más transparencia y certidumbre al cálculo del precio de referencia (precio promedio ponderado) para las operaciones de estabilización.

2. El FEPA usa para sus estimaciones precios internacionales de la bolsa en la que, además, se transan futuros.

3. El FEPA considera en sus estimaciones todos los mercados en los que se transa el azúcar en Colombia, excepto el del alcohol carburante. En contraste, tanto el Conpes 3477 de 2007 como el planteamiento de reforma del FEP hecho por Fedepalma incluyen el mercado del biodiesel en el mecanismo de estabilización. El FEPA considera los siguientes mercados: i) nacional residual (que comprende, entre otros productos, el azúcar crudo para alimentación animal y para producción conjunta de alcohol no carburante); ii) nacional tradicional; iii) exportación conjunta; iv) Venezuela; v) Ecuador; vi) Perú; vii) cuota Americana; y viii) Resto del Mundo.

4. A diferencia del caso del Aceite de Palma, para la operación del FEPA se contempla la facultad de determinar precios, cesiones y compensaciones diferenciales por razones de diferencias de calidad o condiciones especiales de los distintos mercados.

El FEPA contempla un tratamiento diferencial para que los ingenios más pequeños, que además no realizan exportaciones, no contribuyan de igual manera a financiar las operaciones de estabilización. Sin embargo este tratamiento especial se enmarca dentro de un mecanismo de gradualidad que busca incorporar paulatinamente los ingenios de menor tamaño al contexto global de la industria para que en el largo plazo todos los productores participen en las mismas condiciones. En este sentido, este mecanismo de gradualidad es de aplicación transitoria, por lo cual está establecido que operará hasta 2016. Dicho mecanismo le permite a los ingenios beneficiados obtener un precio

promedio ponderado, que implica menores cesiones y mayores compensaciones. Para realizar estas operaciones los ingenios se dividen en tres grupos (denominados A, B y C) dependiendo del tamaño de su producción y el número de años que han participado en el FEPA. Como se mencionó en la sección IV.A.3, en el sector de aceite de palma desde hace tiempo existe la preocupación por contar con un tratamiento diferencial para los pequeños productores por lo menos en el precio.

V. Otros temas de política

V.A. Reflexión sobre las franjas de precios

La política de liberalización comercial que se adoptó en Colombia en los años noventa estaba orientada a hacer más eficiente el uso de los recursos productivos. Para alcanzar ese objetivo se decidió sustituir las restricciones cuantitativas que habían operado tradicionalmente y sustituirlas por tarifas arancelarias. Sin embargo, para un grupo de productos agrícolas considerados sensibles, especialmente por la alta volatilidad de sus precios en el mercado internacional, se consideró que la adopción de tarifas arancelarias debería ir acompañada de algún instrumento que atenuara el impacto de la alta volatilidad sobre los ingresos de los productores. Este objetivo adquirió especial relevancia en el diseño de la política porque la reforma coincidió con un período de revaluación de la moneda y de caída de los precios internacionales de los precios agrícolas.

En ese contexto se diseñó el mecanismo de franjas de precios con el objeto de estabilizar el costo de importación de los productos cubiertos por el mecanismo. La estabilización se logra con la estimación de un arancel ad valorem variable, dependiendo de la evolución de los precios internacionales. El mecanismo está compuesto por un precio piso y un precio techo que se derivan de los precios internacionales del respectivo producto y un arancel variable.[16] Si los precios internacionales están por debajo del precio piso de la franja, el arancel variable se adiciona a la tarifa arancelaria nominal que le corresponde al producto de acuerdo con la estructura arancelaria general de la economía (el AEC). Si los precios internacionales están por encima del precio techo de la franja, se genera una rebaja o descuento arancelario. El descuento arancelario no puede ser mayor que el nivel del AEC, es decir el arancel llega hasta una tarifa de 0%. Si el precio internacional se ubica dentro de la franja, el arancel equivale al AEC.

Colombia y Venezuela implementaron inicialmente el mecanismo y, posteriormente, en 1994 se adoptó el sistema andino de franjas de precios (SAFP) mediante la Decisión 371

[16] El precio piso es el promedio aritmético de la serie de 60 meses de los precios internacionales CIF del respectivo producto marcador. El precio techo resulta de aplicarle un factor de ajuste al precio piso que se definió en el diseño del mecanismo y que oscila entre 1,5 y 0,5 desviaciones típicas. Este factor determina la altura de la franja. Actualmente, el factor es 0,5 para todos los productos, excepto para azúcar blanco, azúcar crudo y leche entera que es 0 y para maíz amarillo que es -0,25.

de la Comisión del Acuerdo de Cartagena, como parte de los compromisos derivados de la política de integración comercial andina y, en particular, del Arancel Externo Común.

El mecanismo considera productos marcadores y productos vinculados (productos sustitutos, derivados o insumos). El esquema vigente actualmente comprende 13 productos marcadores que son los que dan nombre al mismo número de franjas[17], y cerca de 140 productos vinculados.[18]

V.A.1. Las críticas al mecanismo

EL SAFP ha sido criticado porque aísla al mercado local de las señales de precio de los mercados internacionales y genera sesgos en protección, si bien estabiliza el precio de importación de los productos para los que se aplica. En este sentido, se ha argumentado que la política comercial agrícola debería buscar mecanismos más trasparentes para los productos cubiertos por las franjas que, además, ataquen los problemas de raíz separando el objetivo de la estabilización de precios del de la protección de cultivos.[19]

El estudio de Torres y Osorio (1998) evalúa el SAFP para el período 1991-1996 sobre dos aspectos: la capacidad de estabilización del mecanismo y los efectos de protección que genera. Como se mencionó, los autores concluyen que el mecanismo cumple la función de estabilizar pero aísla el mercado local de la evolución de los precios internacionales. En este sentido, tiende a anular el riesgo y puede llevar a los productores a tomar decisiones de producción erróneas, por incentivos y estructuras de costos que no son reales. Además, dado que las franjas tienen una larga memoria porque usan el promedio de precios histórico de sesenta meses atrás, los ajustes arancelarios están determinados por los movimientos de precios del pasado.

En cuanto al impacto sobre la protección, el estudio destaca que, dado el amplio número de productos vinculados, el mecanismo no opera sobre productos sino sobre sectores, lo cual a su vez genera distorsiones en la protección efectiva de otros sectores productivos. Para el período de análisis encuentran que el SAFP generó distorsiones a la protección efectiva al aumentar la protección que se deriva del AEC para todos los productos marcadores, con excepción de trigo y carne. Sin embargo, la revaluación de la moneda llevó los precios de importación al nivel de los precios internacionales.

[17] Los productos marcadores son: arroz, cebada, maíz amarillo, maíz blanco, soya, trigo, aceite crudo de soya, aceite crudo de palma, azúcar blanco, azúcar crudo, leche, trozos de pollo y carne de cerdo.

[18] En el caso de la franja del aceite de palma, el aceite crudo de palma es el producto marcador y entre los productos vinculados se cuentan las mantecas y grasas de cerdo y de ave, el sebo en rama y las grasas en bruto, grasas de animales, la estearina, el aceite de manteca de cerdo y de sebo, la oleoestearina, la oleo margarina, el aceite de pie de buey, los aceites de palma y de palmiste en bruto y refinados, el aceite de copra en bruto y refinado, el aceite de ricino, las grasas y aceites vegetales y la margarina.

[19] Véase Torres y Osorio (1998) y Balcazar et. al. (1998).

Adicionalmente, el estudio destaca que hay elementos en los parámetros de construcción de las franjas que pueden generar un sesgo hacia mayor protección. Por una parte, todas las franjas no tienen la misma altura (diferencia entre el piso de la franja y el promedio de los precios históricos), lo cual implica que se pueden dar diferencias en protección por productos. Por otra parte, si el piso de la franja se eleva o se iguala a los precios promedio históricos (se disminuye la altura de la franja), un número mayor de observaciones de precios puede quedar por debajo del piso y se generan derechos adicionales.

También se han hecho críticas al mecanismo de franjas de precios en el ámbito multilateral relacionadas con su validez a la luz de los criterios de acceso a mercados considerados en el Acuerdo de la OMC sobre la Agricultura. Las críticas se realizaron en el marco de la controversia surgida en 2000 entre Chile y Argentina por el denominado sistema de bandas de precios aplicado por Chile para el trigo. El panel que se pronunció sobre esta controversia concluyó que el mecanismo es un gravamen variable a la importación, similar a un precio mínimo de importación, y por tanto es incompatible con el párrafo 2 del artículo 4 del Acuerdo de la OMC sobre la Agricultura. El artículo 4 establece los compromisos en materia de acceso a mercados, y en su párrafo 2 establece las medidas que no se deben mantener o adoptar y deben convertirse en derechos de aduana. Entre estas medidas están las restricciones cuantitativas a las importaciones, los gravámenes variables a la importación y los precios mínimos de importación, entre otras.

El argumento central de Argentina en esa controversia fue que el mecanismo provocaba el aislamiento del mercado internacional, por lo cual desconectaba al mercado de Chile de la transmisión de los precios internacionales e impedía un mayor acceso al mercado de Chile de las importaciones de trigo y harina de trigo. En el panel se destacó que el mecanismo no es transparente ni previsible por generar un gravamen variable.[20]

V.A.2. La franja de precios para el aceite de palma

Como ya se mencionó, desde la creación del SAFP en 1994 el aceite de palma ha estado cubierto por el mecanismo. No obstante, a finales de los años noventa Colombia limitó la aplicación de los derechos variables adicionales derivados de la franja hasta un nivel que no supere la tarifa de 40% para las importaciones de los productos de cadena de las oleaginosas, en particular los productos de la franja del aceite crudo de palma, de la franja del aceite crudo de soya, y de la franja de la soya en grano (Decreto 2650 de 1999). El objetivo de esta medida fue generar condiciones equitativas de competencia en el comercio de oleaginosas intra-andino y fue autorizada por la decisión 512 de 2002 que estableció que la medida se podrá mantener hasta cuando se armonicen los compromisos

[20] Véase OMC (2006), WT/DS207/RW. CHILE - SISTEMA DE BANDAS DE PRECIOS Y MEDIDAS DE SALVAGUARDIA APLICADOS A DETERMINADOS PRODUCTOS AGRÍCOLAS, Recurso de la Argentina al párrafo 5 del artículo 21 del ESD Informe del Grupo Especial, y OMC (2006), WT/DS207/RW. Anexo E, Declaraciones orales de terceros en la reunión sustantiva del Grupo Especial.

de Colombia, Ecuador y Venezuela ante la OMC en los niveles arancelarios máximos para la importación de dichos productos.[21]

Actualmente, si bien Colombia sigue usando el mecanismo de franjas de precios, los países miembros de la Comunidad Andina no están obligados a cumplir con los compromisos derivados de la Decisión 371 que dio lugar al SAFP. En 2007 los Jefes de Estado de los países andinos decidieron flexibilizar la política arancelaria común hasta cuando sea posible que todos los países miembros converjan a dicha política. Así, en virtud de la Decisión 669 de 2007 los países andinos no están obligados a aplicar las Decisiones 370, 371 y 465 relacionadas con la política arancelaria común andina. Esta Decisión se ha venido prorrogando a la espera de que los países adopten de nuevo compromisos en esta materia. La Decisión 717 de 2010 prorrogó la no aplicación de la política hasta el 31 de diciembre de 2011.

En el Gráfico 38 se presentan el arancel derivado del SAFP para el aceite de palma y los principales parámetros de cálculo de la franja: los precios piso y techo y el precio de referencia. Estos parámetros son estimados por la Secretaría de la Comunidad Andina. El Gráfico muestra que desde 2002 el precio de referencia del aceite de palma se ubicó dentro de la franja, excepto para el período de la escalada de los precios internacionales que se dio entre 2007 y mediados de 2008. Esta tendencia ha determinado que el arancel se haya mantenido muy cerca a 20% desde 2002, excepto en el período citado en el que descendió a 0%.

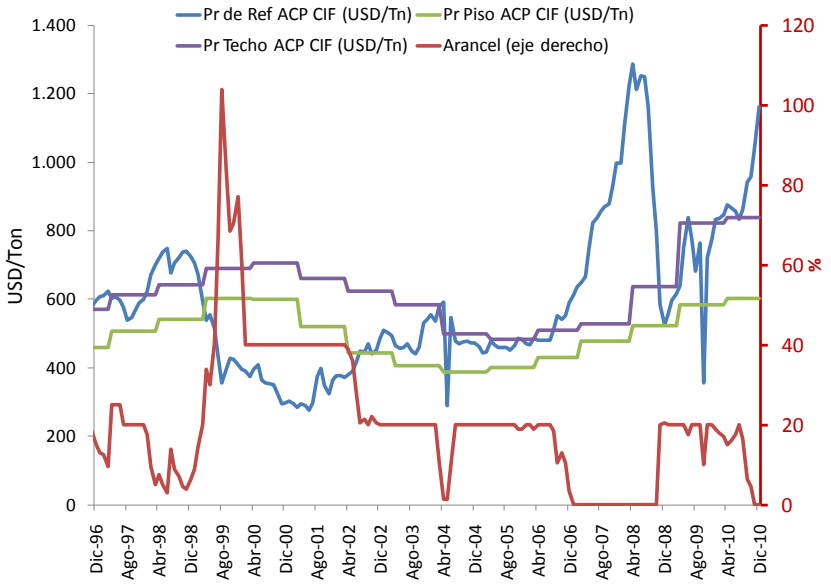
Como ya se mencionó, en los últimos años se ha dado un cambio estructural importante en el mercado de *commodities*, inducido por la presión que ejercen sobre la demanda grandes mercados como los de India y China y por el uso de ciertas materias primas para la producción de biocombustibles, que ha cambiado la tendencia descendente de los precios internacionales que prevaleció a comienzos de los noventa.

En el caso particular del aceite de palma es un hecho que los niveles de su precio internacional son superiores a los que se registraban a mediados de los noventa y esta tendencia parece ser estructural más que coyuntural, en buena medida por su potencial en el mercado energético. El Gráfico 38 muestra cómo a finales de 2010 el precio de referencia ya volvió a superar el precio techo de la franja.

[21] Con base en la Decisión 430, los países miembros de la comunidad andina están autorizados a limitar la magnitud de los derechos variables adicionales del SAFP a lo necesario para el cumplimiento de sus compromisos vigentes sobre niveles arancelarios consolidados, asumidos ante la Organización Mundial del Comercio (OMC) con anterioridad al 31 de enero de 1996.

Gráfico 38

Arancel derivado del SAFP para el aceite de palma y parámetros de cálculo de la franja



Fuente: Agronet y Comunidad Andina.

Esta tendencia amerita un análisis de la política arancelaria de la cadena para determinar los problemas en las condiciones de competencia frente al producto final importado, máxime siendo Colombia productor de la materia prima. De una parte, en la medida en que el precio doméstico del aceite de palma es un precio paridad de importación, el arancel variable no permite que se reflejen en el mercado interno las variaciones del precio internacional de una manera oportuna. De otra parte, el nivel arancelario promedio que ha arrojado la franja en los últimos años justifica evaluar su eliminación y la adopción de un esquema arancelario escalonado para la cadena productiva, acorde con el esquema arancelario de nuestra economía.

V.B. ***Evaluación conceptual del impacto que tendría la inclusión del biodiesel sobre el Fondo de Estabilización de Precios para el Aceite de Palma***

En el documento Conpes 3477 de 2007 el gobierno determinó que la política para el sector palmero propenda por la preservación del FEP, con el propósito de fortalecer y dar claridad a las condiciones de comercialización de los productos de la palma de aceite y sus derivados, incluido dentro de estos últimos el biodiesel. El cambio en la demanda de aceite de palma en el país que se ha generado con el desarrollo de la industria de biodiesel amerita evaluar el impacto de incluir las ventas de la materia prima a las plantas productoras de biodiesel en el mecanismo de estabilización de precios.

De una parte, es necesario destacar que existe una contradicción entre los objetivos de la política energética y la política de fomento a la exportación de aceite de palma que se ha

implementado a través del FEP. Mientras el FEP busca estabilizar los precios para que el productor de aceite de palma sea indiferente entre exportar o vender al mercado doméstico, la política energética ha absorbido los excedentes exportables que podrían verse beneficiados por efecto del mencionado mecanismo. Este resultado, sumado a la tendencia creciente de precios internacionales de las materias primas agrícolas como el aceite de palma, están entre los elementos que justifican el debate sobre la reforma o una eventual eliminación del FEP.

De otra parte, desde la perspectiva de eficiencia económica conviene plantearse el interrogante de si los consumidores deberán continuar pagando por el desarrollo del mercado de exportación, si por los menos en el mediano plazo la política de biodiesel implica que los excedentes de exportación serán absorbidos por la industria de biocombustibles. Adicionalmente, en la medida que el biodiesel ya tiene unas políticas de fomento definidas que inducen la demanda en el mercado interno debe evaluarse si, además, conviene darle un apoyo a la exportación a través del FEP.

Ahora bien, mientras se abre el debate sobre el futuro del FEP es importante que las distintas señales del mercado de aceite de palma afecten por igual tanto a la industria doméstica tradicional como a la de producción de biodiesel. Es en este sentido que se justifica que el biodiesel sea parte del mecanismo de estabilización. Incluir las ventas de aceite de palma para la fabricación de biodiesel en el FEP implica que las toneladas de la materia prima vendidas a ese mercado entrarán a formar parte de los parámetros de cálculo que usa el FEP para estimar las cesiones y compensaciones.

Como las ventas de aceite de palma para biodiesel se destinan al mercado domestico, y la oferta exportable ha disminuido, aumenta la participación de las ventas domésticas en el cálculo del precio de referencia y por tanto refuerza el sesgo que el mecanismo tiene para que el mercado doméstico genere cesiones y las ventas al mercado externo sean compensadas.[22] Esto implica que aumentaría el valor compensado por tonelada exportada, si bien el volumen de ventas externas es reducido; y, a su vez, es de esperar que el valor de la cesión por tonelada vendida en el mercado doméstico sea menor, si bien el volumen de ventas domésticas es creciente. Bajo este escenario, es conveniente incluir el biodiesel dentro del FEP para no generar distorsiones en el mercado porque excluirlo, generaría un incentivo al productor para vender la materia prima al mercado de biodiesel en el cual no tendría que hacer cesiones.

En conclusión, no hay justificación económica para incluir el biodiesel dentro del mecanismo de estabilización que se deriva del FEP, dada la naturaleza particular del mercado de biodiesel. Sin embargo, si se mantiene el mecanismo se justifica incluir el

[22] Como ya se ha mencionado, el FEP tiene un sesgo para que el mercado interno sea objeto de cesiones de manera permanente por la valoración de los precios internos en términos CIF, y de los precios de exportación en términos FOB, y por la composición de las ventas que se realizan en una mayor proporción al mercado doméstico.

biodiesel para no generar distorsiones en los incentivos que se generan al productor para escoger entre los tres mercados: doméstico tradicional, biodiesel y exportaciones.

VI. Conclusiones y recomendaciones

El Fondo de Estabilización de Precios de la Palma (FEP) fue creado en 1996 en el marco de lo previsto en la ley 101 de 1993. Dicha ley promovió el desarrollo de fondos de estabilización de precios con el fin de mejorar el ingreso de los productores, regular la producción nacional e incrementar las exportaciones.

Cuando se creó el FEP, las condiciones que enfrentaba el aceite de palma en el mercado internacional eran muy diferentes a las actuales, no sólo por tener menores niveles de precio sino porque no existían fuentes de demanda tan dinámicas como las derivadas de la industria de biocombustibles y del crecimiento de países como India y China. En el mercado doméstico, por otra parte, se había generado un notable aumento de la oferta de aceite de palma desde comienzos de los años noventa que causó una caída en el precio interno al productor. Adicionalmente, los excedentes susceptibles de ser exportados enfrentaban un precio de exportación inferior al precio interno por los altos costos de transporte y la dificultad de ir al mercado internacional con ofertas ocasionales de montos pequeños. De esta manera, las condiciones del mercado generaban un desestimulo a la exportación que justificaba la creación de un mecanismo de estabilización de precios que permitiera incrementar las exportaciones para hacer frente simultáneamente a los dos problemas mencionados: la presión a la baja de precio interno, derivada de la sobreoferta y el bajo precio que ofrecía el mercado externo.

Así, el objetivo del FEP es estabilizar los precios al productor a través de igualar los precios para sus ventas en el mercado interno y en los mercados de exportación. La igualación en los precios se logra a través de la cesión al FEP de parte de los ingresos de los mercados con precios más altos, que se entrega como compensación a los mercados con precios más bajos. De esta manera, la estabilización que busca el FEP está enfocada en lograr que las ventas, tanto al mercado nacional como al de exportación, se realicen al mejor precio promedio posible.

En 2001 con el cambio que se dio en la política energética en el país para promover la producción y el uso de biocombustibles, se abrieron nuevas perspectivas en el mercado doméstico para el aceite de palma. Desde el punto de vista de la demanda de aceite de palma, la política energética promueve el uso de biocombustibles en el país a través de su mezcla con combustibles de origen fósil, y de medidas para promover su utilización en vehículos y otros artefactos a motor. En concordancia con ese objetivo, la política prevé estímulos a la producción y comercialización de biocombustibles. Por el lado de la oferta, la política agrícola creó estímulos a la producción de aceite de palma tanto de tipo tributario como financieros. El cambio en la política energética se ha traducido en que la demanda de aceite de palma para la producción de biocombustible, según estimaciones de Fedesarrollo, pasó de 8,6 mil toneladas en 2007 a 321,6 mil toneladas en 2010.

Las circunstancias en que fue creado el FEP a mediados de los años noventa han cambiado notablemente, tanto en el mercado doméstico como en el internacional. De una parte, la demanda de aceite de palma en el mercado doméstico ha aumentado. El consumo per cápita se incremento en 8 kilos en seis años, pasando de 9,2 kilos en 2004 a más de 17 kilos en 2010. Según estimaciones de Fedesarrollo, el 11% del incremento en el consumo per cápita corresponde a la demanda de la industria tradicional y el restante 89% a la de biocombustibles. Por otra parte, la producción no ha respondido como se esperaba cuando se diseñó la política de biocombustibles, a pesar de los incentivos tributarios y financieros a la inversión en el cultivo. En los últimos años se ha presentado un relativo descenso en el rendimiento y, además, el ritmo de incorporación de áreas en desarrollo ha sido menor al que se esperaba cuando se diseñó la política de biocombustibles. El rendimiento nacional pasó de 4,1 ton/ha en 2004 a 3 ton/ha en 2010, nivel históricamente bajo. De acuerdo con Fedepalma, la tendencia descendente del rendimiento del cultivo se explica tanto por la aparición de la PC en la zona occidental, como por malos manejos agronómicos, que han implicado uso de tierras no aptas para el cultivo de la palma de aceite y un envejecimiento progresivo de las plantaciones. Por otra parte, aunque el área en desarrollo creció más de 100 mil hectáreas en la última década, cifra históricamente alta, no se ha traducido en los niveles de producción que se esperaban, debido al bajo rendimiento en el cultivo. A estos factores se sumó en 2010 la fuerte ola invernal que también tendrá un efecto negativo sobre la producción.

En el mercado mundial, los precios internacionales del aceite de palma han experimentado una tendencia creciente, resultado de los cambios estructurales en la demanda de *commodities* y del potencial que tiene este producto para la fabricación de biocombustibles.

En este contexto, a pesar de los instrumentos de apoyo a la producción de aceite de palma y, en particular, de la existencia de un mecanismo como el FEP que genera un incentivo a la exportación, en la actualidad no hay excesos de oferta para la exportación. Las cifras para 2009 indican que la demanda domestica por materia prima fue equivalente al 85% de la producción de aceite de palma en bruto, mientras que en el 2010, esta fue superior en 55 mil toneladas a la producción nacional, por lo que se debió ajustar el desequilibrio con la importación no sólo de aceite de palma en bruto, si no también aceite de palma refinado y sus fracciones. En este sentido, las exportaciones de aceite de palma en bruto pasaron de representan niveles cercanos al 40% de la producción en 2007, a tan sólo 8% en 2010, año en el que se importaron 114,4 mil toneladas (15,2% de la producción nacional), de las cuales 60 mil toneladas correspondieron a aceite de palma refinado y sus fracciones, y las restantes 54 mil toneladas a aceite de palma en bruto. Esta situación ha impacto tanto la industria tradicional como la de producción de biodiesel, pues han señalado problemas de desabastecimiento de aceite de palma en varias zonas del país.

Las actuales circunstancias no tienen perspectivas de cambiar en el futuro próximo dado que el aceite de palma es un cultivo de tardío rendimiento. El ejercicio de proyección

realizado en este estudio hace evidentes las señales de desabastecimiento y la insuficiencia de la oferta doméstica para atender las necesidades del mercado en el corto plazo. Según el ejercicio de simulación, si se continúa en el 2011 con las mezclas de biodiesel vigentes, se presenta un crecimiento de 2,1% en la demanda tradicional, cifra bastante conservadora y el volumen de importaciones es igual al registrado en 2010, las exportaciones del país podrán ser de 105,6 mil toneladas, equivalentes al 11% de la producción estimada, siempre y cuando, el rendimiento por hectárea sea de 3,4 toneladas de aceite de palma. Mientras tanto, con un rendimiento de 3,0 ton/ha, nivel que se registró en 2010, el país debería importar 116,2 mil toneladas. En suma, el país sería un importador neto de 8,8 mil toneladas si se da un rendimiento por hectárea de 3,4 toneladas de aceite de palma, y de 116,2 mil toneladas con un rendimiento de 3,0 ton/ha. Adicionalmente, si la mezcla de biodiesel se homogeniza para todas las zonas del país en 10%, sólo hasta 2013 la producción nacional podrá cubrir la demanda tradicional y de biodiesel con avances significativos en rendimiento.

Este balance de producción y utilización del aceite de palma plantea la necesidad de que se tome una decisión sobre tres aspectos: revisar los plazos de implementación de las mezclas que superan el 10% de biocombustible o reducir los porcentajes de mezcla que prevé la política; reformar la operación del FEP en la medida en que la oferta nacional no genera excedentes para la exportación; y/o, facilitar las importaciones de aceite de palma. En un plazo más largo es de esperar que el ritmo de crecimiento de hectáreas en desarrollo para el cultivo de aceite de palma deba aumentar de manera importante, pero esta decisión les corresponde a los productores.

La reforma del FEP para adecuarlo a la nueva realidad del mercado de aceite contempla la revisión de factores de tipo estructural, estrechamente relacionados con la política para el sector, y factores relacionados con la operación del mecanismo. Este último tipo de factores revisten especial importancia por su impacto sobre la comercialización. En este sentido, las propuestas de reforma buscan principalmente lograr mayor transparencia de la información para los agentes en el mercado y abrir la posibilidad de que el mecanismo de estabilización no opere en épocas de altos precios internacionales.

Fedepalma presentó una propuesta de reforma enfocada en aspectos relacionados con la operación del FEP y la comercialización de los aceites de palma. Los planteamientos de dicha reforma propenden por mantener el FEP, con un cambio en los parámetros de operación que abre la posibilidad de mejorar la transparencia y la oportunidad de la información para los agentes en el mercado y, además, disminuye la importancia que el precio de referencia estimado por el FEP tiene como señal de precio en el mercado.

Sin embargo, esta propuesta debe incluirse en un marco más amplio de reforma que contempla los siguientes elementos tanto estructurales como operativos:

Ajustes estructurales

- Realizar una discusión de cadena sobre dos aspectos claves relacionados con el mantenimiento del FEP en las mismas condiciones en las que fue creado: i) el escenario de proyección de la producción y la necesidad de un mecanismo de estabilización en el respectivo escenario; y ii) la competitividad de la oferta exportable a la luz de la tendencia de aumento de los precios internacionales del aceite de palma. En un mercado con señales de desabastecimiento, la política debería contemplar una revisión periódica (p.e. cada dos años) de los elementos que fundamentan la sostenibilidad y permanencia del FEP. Esta revisión debería por lo menos considerar factores como la evolución de las áreas cultivadas, la producción, el rendimiento y los precios internacionales. Si los precios internacionales son suficientemente altos para que las exportaciones sean competitivas, podría contemplarse la opción de excluir al mercado interno de la estabilización.

- También es necesario que la cadena analice los factores que permitirían solucionar el problema de la estacionalidad de los cultivos y la baja capacidad de almacenamiento, lo cual especialmente genera desabastecimiento en el segundo semestre del año. Entre esos factores se cuentan la posibilidad de suscribir contratos de suministro y desarrollar un mercado de futuros.

- Es importante que se analice la estructura arancelaria de la cadena y su armonización frente a los países de la Comunidad Andina para determinar su impacto sobre las condiciones de competencia, pues la franja de precios no permite que se reflejen en el mercado interno las variaciones del precio internacional de una manera oportuna y, además, también tiene un impacto sobre la competitividad frente al producto final importado.

- El análisis de la estructura arancelaria debe contemplar también las implicaciones sobre el FEP en la medida en que el diseño del mecanismo determina que en la medida en que exista un arancel y unos costos de logística de importación, y el mayor porcentaje de las ventas de la materia prima se haga en el mercado interno, habrá un sesgo a que se generen cesiones por las ventas en el mercado doméstico que será el mercado de precio más alto.

- No hay justificación económica para incluir el biodiesel dentro del mecanismo de estabilización que se deriva del FEP, dada la naturaleza particular del mercado de biodiesel que ya tiene unas políticas de fomento definidas por lo cual surge el interrogante de si los consumidores deben pagar también por el desarrollo de este mercado. Sin embargo, si se mantiene el mecanismo se justifica incluir el biodiesel para no generar distorsiones en los incentivos que se generan al productor para escoger entre los tres mercados: doméstico tradicional, biodiesel y exportaciones.

Ajustes operativos

La permanencia del FEP amerita varios ajustes a la operación:

- Fedepalma ha propuesto que se realice el cálculo ex post de los indicadores de estabilización (precios y cantidades vendidas a cada mercado así como cesiones y compensaciones). Esta propuesta representa un avance en el diseño del mecanismo porque mejora la transparencia y la oportunidad de las señales que se le dan al mercado. En particular, este es un aspecto positivo para el proceso de formación de precios en el mercado, porque reduce la importancia que los agentes del mercado le habían asignado al precio de referencia del FEP como indicador de precio.

- En este estudio se proponen los siguientes ajustes:

    - Sería ideal que este esfuerzo por alcanzar mayor transparencia en el mecanismo y proveer mejor información a los agentes del mercado se complemente con una definición de las fuentes de información, especialmente para los costos de logística, tanto nacionales como internacionales, que sea pública y con una periodicidad que refleje los cambios en ese mercado, especialmente en términos de fletes de transporte. En el caso específico de los fletes de transporte internos la reforma que el actual gobierno ha planteado a la denominada tabla de fletes establecida por el Ministerio de Transporte, debería ser la oportunidad para contar con una fuente pública de fácil acceso para todos los participantes en el mercado. Para el mercado externo se cuenta con fuentes de este tipo como el Baltic Exchange.
    - Sobre las fuentes de precios internacionales es necesario debatir la conveniencia de considerar el precio internacional de CIF Rotterdam o el Bursa Malasia que corresponde a un mercado con información pública.
    - Con el objetivo de simplificar el mecanismo se debería considerar en la formula de estimación del precio interno (precio paridad de importación) sólo el precio internacional del aceite de palma y no el de sus sustitutos.
    - En aras de simplificar el cálculo de las operaciones de estabilización, las cesiones y compensaciones se pueden calcular directamente con la diferencia entre el Indicador de Precio de Venta (IPV) y el indicador de precio para el mercado de consumo interno y externos (IPMi) sin recurrir a la formula que prevé el Acuerdo. No obstante, si se toma esta decisión es necesario ajustar los parámetros $\propto$ y β para garantizar que no se estabilice el 100% de la diferencia entre los dos precios mencionados. Es importante tener en cuenta que según la ley 101 de 1993, esos parámetros deben estar entre 20 y 80%. Si en el Acuerdo 149 estos parámetros se definieron en 50%, se deberían reducir por debajo de ese valor.

- Finalmente, a la luz de los cambios estructurales que se han dado en el mercado del aceite de palma tanto en el ámbito internacional como en el mercado interno, es relevante evaluar si es conveniente que la metodología actual de estabilización implique que el mercado interno sólo puede ser objeto de compensación cuando el Fondo esté en superávit. Es decir, cuando el factor K es positivo y mayor a la diferencia entre el precio domestico del aceite de palma y el IPV. Si la perspectiva es que la oferta exportable se reduzca el interrogante que surge es si se justifica que el superávit del Fondo se destine a compensar el mercado doméstico en un contexto de exceso de demanda derivado de la política de biocombustibles.

VII. Bibliografía

Asociación Colombiana de Petróleo. Presentación "Biodiesel: generalidades del programa en Colombia". Bogotá, noviembre 2007.

Balcázar, A., Vargas, A. y Orozco, M. (1998). Del proteccionismo a la apertura ¿El camino a la modernización agropecuaria?. CEGA, Misión Rural.

Corredor, N., Delgadillo, G. y Restrepo, J. (2009). Factibilidad de la estructuración de un mercado de derivados sobre aceite crudo de palma en Colombia: oportunidades y recomendaciones. USAID/Programa Midas.

Departamento Nacional de Planeación (2007). Documento CONPES 3477.

Econometría (1996). Bases para el fortalecimiento del Fondo de Fomento Palmero, para Apoyar la Estabilización de Precios de Exportación del Aceite de Palma. Documento elaborado para Fedepalma y el Ministerio de Agricultura

Fedepalma (2010, Julio). *Anuario Estadístico 2010. La agroindustria de la palma de aceite en Colombia y el mundo.* Bogotá.

_____ (2009, Julio). *Anuario Estadístico 2009. La agroindustria de la palma de aceite en Colombia y el mundo.* Bogotá.

_____ (2008, Julio). *Anuario Estadístico 2008. La agroindustria de la palma de aceite en Colombia y el mundo.* Bogotá.

FMI (2008). "Is inflation back? Commodity prices and inflation". Capítulo 3 en Surging Commodity Prices: Origins and Prospects.

IICA (2001). Acuerdo Regional Competitividad de la Cadena Productiva de Aceite de Palma: Zona Central. Documentos Serie Competitividad # 21.

Ministerio de Minas y Energía (2009). *Memorias al Congreso de la República 2008-2009.*

Roldan, Diego y Hugo Navarro (1998). *Competitividad de la cadena de Oleaginosas, aceites y grasas vegetales y animales.* Colección de documentos IICA 8. Serie competitividad.

Torres, L. y Osorio, H. (1998). Sistema Andino de Franjas de Precios. Evaluación e implicaciones para Colombia. CEDE, Universidad de los Andes.

VIII. Anexo 1. Ventajas y desventajas de las zonas dedicadas al cultivo de la palma de aceite

Zona	Departamentos	Ventajas	Desventajas	Siembra 2010
Norte	Antioquia Atlántico Cesar Córdoba La Guajira Magdalena Sucre	Mejor fertilidad Suelos planos y profundos Alta luminosidad	Alta intensidad del verano Baja precipitación	114.986 ha. 28,6%
Central	Antioquia Bolívar Cesar Nte. Santander Santander	Suelos planos o ligeramente ondulados Buena luminosidad	Regular fertilidad de suelos Aceptable precipitación	112.586 ha. 28,0%
Oriental	Caquetá Casanare Parte de Cundinamarca Meta	Aceptable luminosidad Topografía plana que facilita instalación de sistemas de riego	Veranos prolongados e intensos Malos suelos en el oriente Baja precipitación	158.404 ha. 39,4%
Occidental	Cauca Nariño	Precipitación alta	Baja luminosidad	15.636 ha. 3,9%

Fuente: Elaboración de Fedesarrollo con base en Roldan y Navarro (1998) y SISPA.

IX. Anexo 2. Análisis económico de la normatividad relacionada con el fomento de la industria del biodiesel

Desde comienzos de esta década el gobierno colombiano ha venido implementando el Programa Nacional de Biocombustibles. Este programa busca expandir el cultivo de productos que sirvan como materia prima para la producción de biocombustibles, con el fin de diversificar la canasta energética del país y contribuir a la mejora del medio ambiente. Adicionalmente, el programa identifica los biocombustibles entre los productos de alto valor con los cuales se busca diversificar la producción agropecuaria y conquistar nuevos mercados externos.

En 2001 se expidió la Ley 693 cuyo propósito principal era la diversificación de la canasta energética colombiana, a través del uso de alternativas compatibles con el desarrollo sostenible en lo ambiental, lo económico y lo social. En particular, esta ley estableció normas sobre el uso de alcoholes carburantes y creó estímulos para su producción, comercialización y consumo. Posteriormente, la Ley 939 de 2004 estableció estímulos a la producción y comercialización de biocombustibles de origen vegetal o animal para uso en motores diesel. Esta ley extendió la política al uso de un espectro más amplio de biocombustibles, con lo cual se generaron las condiciones para estimular la producción y

comercialización de biocombustibles no solo de origen vegetal, sino de origen animal. De esta manera la política alcanzó la parte del sector transporte que no había sido contemplada en la Ley 693 de 2001.[23]

En Colombia la demanda por diesel ha tenido una tendencia creciente, desplazando a la gasolina especialmente en el transporte de pasajeros y de carga, como ya se mencionó. Esta tendencia se ha denominado la *dieselización* del parque automotor y es el resultado de la confluencia de dos factores: la repotenciación de vehículos en el transporte público de pasajeros y una señal inapropiada de precios de los combustibles destinados a este sector, en la medida en que la normativa estableció un diferencial de precios a favor del ACPM.

La estrategia de biocombustibles está fundamentada en un amplio conjunto de instrumentos de política orientados tanto a promover la oferta nacional de los productos, como a fortalecer la demanda.

a. Instrumentos para promover la oferta de biocombustibles

Como se mencionó, la Ley 939 de 2004 estableció estímulos a la producción y comercialización de biocombustibles con el objetivo de ampliar la oferta de estos productos. Estos estímulos son eminentemente de tipo tributario.

Entre este conjunto de medidas se cuentan la exención del impuesto de renta de los ingresos generados por el aprovechamiento de cultivos de tardío rendimiento, como la palma de aceite, por un término de 10 años; y la exclusión del biodiesel del pago del impuesto a las ventas y del impuesto global al ACPM.

En el ámbito agrícola, la Ley 1111 de 2006 estableció una deducción del impuesto de renta del 40% de las inversiones en activos fijos reales productivos en proyectos agroindustriales, incluyendo leasing financiero. También se generaron incentivos para la financiación de proyectos especialmente de cultivos de tardío rendimiento. El Decreto 383 de 2007, modificado parcialmente por el Decreto 4051 de 2007, estableció estímulos para la implementación de zonas francas para proyectos agroindustriales en materia de biocombustibles.[24] Igualmente, la Ley 1133 de 2007, por medio de la cual se creó el programa Agro Ingreso Seguro – AIS, estableció un Fondo de Inversiones de Capital de Riesgo que luego fue reglamentado por el Decreto 2594 de 2007.

b. Instrumentos para fortalecer la demanda

[23] Véase UPME (2009) Biocombustibles en Colombia. Ministerio de Minas y Energía.

[24] Las plantas de producción de biocombustibles que cumplan con los requisitos establecidos para las zonas francas (generación de empleo agrícola y montos mínimos de inversión por proyecto), pueden acceder a un régimen especial que les permite la importación de maquinaria sin el pago de aranceles y una tarifa única del impuesto de renta del 15%.

Por el lado de la demanda, el Decreto 2629 de 2007, fijó las disposiciones para promover el uso de biocombustibles en el país, así como las medidas aplicables a los vehículos y demás artefactos a motor que utilicen combustibles para su funcionamiento. La norma estableció que a partir del 1 de enero de 2008, en las principales ciudades del país se debería distribuir mezclas de 5% de biocombustibles para uso en motores diesel, con 95% de diesel de origen fósil. A partir del 1º de enero del año 2010 se deberán utilizar en el país mezclas de diesel de origen fósil con biocombustibles para uso en motores diesel en proporción 90 – 10, es decir 90% de ACPM y 10% de biocombustible (B10). Según el mismo Decreto, a partir del 1º de enero del año 2012 el parque automotor nuevo y demás artefactos nuevos a motor, que requieran para su funcionamiento diesel o ACPM, que se produzcan, importen, distribuyan y comercialicen en el país, deberán estar acondicionados para que sus motores utilicen como mínimo un B-20, es decir que puedan funcionar normalmente como mínimo utilizando indistintamente diesel de origen fósil (ACPM) o mezclas compuestas por 80% de diesel de origen fósil con 20% de Biocombustibles para uso en motores diesel. Posteriormente este decreto fue modificado parcialmente por el Decreto 1135 de 2009 en relación con el alcohol carburante.[25]

En este contexto, con el documento CONPES 3510 de marzo de 2008 el gobierno estableció los lineamientos de política para promover la producción sostenible de biocombustibles en Colombia, introduciendo, entre otros aspectos, los de seguridad alimentaria y coordinación entre las distintas entidades del gobierno relacionadas con la producción tanto de las materias primas como de los biocombustibles. En este sentido, con el Decreto 2328 de 2008 se creó la Comisión Intersectorial para el Manejo de los Biocombustibles. Esta comisión tiene entre sus funciones la de coordinar el proceso de formulación e implementación de políticas en materia de biocombustibles que adopten, formulen y ejecuten los diferentes organismos y entidades del Estado, así como el sector privado las estrategias para el manejo de las materias primas utilizadas en la producción de biocombustibles.

c. Precios

El mercado colombiano de distribución de combustibles puede definirse como un mercado regulado en el que se controlan los precios para refinación e importación así como los márgenes mayoristas. Los márgenes minoristas se establecen a través de un régimen denominado de libertad vigilada de precios para las principales capitales de departamento, mientras están regulados para el resto de municipios del territorio nacional.

[25] El Decreto 1135 de 2009 modificó el Decreto 2629 de 2007 en relación con el uso de alcoholes carburantes en el país y con las medidas aplicables a los vehículos automotores que utilicen gasolinas para su funcionamiento. En particular, el decreto busca definir los porcentajes en los que deberán estar acondicionados los motores de vehículos automotores Flex-fuel que se comercializarán en el país a partir del año 2012.

El Ministerio de Minas y Energía determina los márgenes con los que se calculan los precios a los distribuidores mayorista y minorista. Para la determinación de los precios de distribución se toma punto de partida el ingreso al productor. Una vez se determina el ingreso al productor la estructura de precios a los distribuidores mayorista y minorista se completa con los márgenes determinados por el Ministerio y la carga impositiva.

En este contexto, el precio de los biocombustibles también está regulado. Para promover el mercado de biodiesel, el Ministerio de Minas y Energía trató de dar señales claras de precio a los productores y comercializadores. De esta manera, desde 2005 definió la estructura de precios del ACPM que se mezcla con biocombustibles para uso en motores diesel.

La estructura de precios está basada en tres factores: i) los costos de oportunidad de las materias usadas en la producción de Biodiesel; ii) el costo de oportunidad del ACPM de origen fósil; y iii) en la garantía de recuperación de las inversiones realizadas, lo cual se denomina factor de producción eficiente. Esta estructura se modificó en 2009, a través de la Resolución 180134 de enero 29, la cual ajusta la formula de ingreso al productor de biocombustibles para uso en motores diesel de conformidad con lo propuesto por el Conpes 3510 de 2008.

De esta manera, el ingreso al productor del biocombustible para uso en motores diesel es el que resulte de establecer el mayor precio entre los siguientes:

i) Un precio que tome como referencia el costo de oportunidad de los usos alternativos de la materia prima más eficiente utilizada para la producción de biocombustibles, calculado a partir del precio de referencia del mercado interno de aceite de palma, con sus respectivos ajustes por calidad. Adicionalmente, se tendrá en cuenta el precio internacional del metanol como insumo en su producción y el cálculo de un factor eficiente de producción.

ii) Un precio que tome como referencia los precios internacionales del diesel, medido sobre la base actual en la que se fijan los precios internos del ACPM, con un ajuste referido a los cambios en las propiedades de estos combustibles como resultado de la mezcla (aumento del precio por mejoras en cetanaje y la disminución en el contenido de azufre; y disminución del precio causado por el menor poder calorífico del biocombustible frente al diesel de origen fósil).

iii) Un precio mínimo que permita atenuar las consecuencias de reducciones considerables en los anteriores precios. Dicho precio se fijó en $6.545/galón a precios del 2008, bajo análisis de costos de la producción de biocombustible para uso en motores diesel tomando como referencia el costo promedio de las materias primas en los últimos 10 años, el cual se debe actualizar anualmente de acuerdo con el comportamiento del índice de precios al productor en un 70% y del comportamiento de la tasa de cambio en un 30%.

Así, el ingreso al productor de biodiesel se determina a través de una banda de precios (compuesta de tres precios) con periodicidad mensual. En esta banda, el precio máximo está relacionado con el precio de paridad de importación de diesel (ACPM) y el mínimo con el costo del aceite de palma. El precio que se aplica es el máximo entre el Precio Techo y el Precio Piso.

Adicionalmente, el Gobierno Nacional ha desarrollado una política encaminada a mitigar la alta volatilidad de los precios de los hidrocarburos y de los biocombustibles en los mercados internacionales y para ello se creó, a través del artículo 69 de la Ley 1151 de 2007, el Fondo de Estabilización de Precios de los Combustibles, FEPC. Este Fondo tuvo una financiación inicial de US$187 millones, provenientes del 10% de los ahorros que ECOPETROL tenía en el Fondo de Ahorro y Estabilización Petrolera. Posteriormente, en este Fondo se acumularon los recursos recibidos de los usuarios de las mezclas de gasolina corriente y el diesel con biocombustibles, cuando se tuvieron escenarios de precios bajos entre enero y abril de 2009. Esta acumulación de recursos, que alcanzó los $900.000 millones en abril del 2009, ha permitido afrontar las escaladas alcistas que se han presentado en los precios internacionales del crudo y sus derivados desde mediados del 2009.

X. Anexo 3. Análisis detallado de la metodología para las operaciones de estabilización

El análisis que se presenta en esta sección se realizó con base en la metodología para el cálculo de las operaciones de estabilización recogida en el Acuerdo No. 149 del 31 de mayo de 2005 y las diferentes modificaciones emitidas por el Comité Directivo del Fondo de Estabilización de Precios para el Palmiste, el aceite de Palma y sus Fracciones (FEP) y la información del cálculo mensual de las cesiones y compensaciones que Fedepalma, como entidad administradora del FEP, consigna en las resoluciones del FEP. El objetivo del análisis es determinar las implicaciones de la metodología de cálculo de las operaciones de estabilización.

A continuación se presenta la metodología de las operaciones de estabilización en recuadros, siguiendo la estructura del mencionado Acuerdo No. 149, seguidos del respectivo análisis y el examen de sus implicaciones.

a. Determinación de los indicadores de precio

El Acuerdo No. 149 empieza determinando los indicadores de precio que se usarán en el cálculo de las cesiones y las compensaciones. A continuación se examinara la construcción de dichos indicadores.

1. Mercado de Colombia

El primer indicador señalado es el indicador del precio para el mercado de consumo de Colombia (Recuadro 1). El precio para el mercado de Colombia se construye a partir del precio de internación del aceite de palma y una canasta de sustitutos.

Recuadro 1
Determinación de los indicadores de precios para el cálculo de las operaciones de estabilización

"ARTÍCULO SEXTO : Determinación de los indicadores de *precios para el cálculo de las operaciones de estabilización*.- Para la ejecución de las operaciones de estabilización, el Fondo utilizará los siguientes indicadores de precios calculados mensualmente:

(Modificado por el Acuerdo No. 162 del 30 de marzo de 2006)
(Modificado por el Acuerdo No. 170 del 26 de julio de 2007)

1) Indicador de precio para el mercado de consumo Colombia

a) Aceite de palma crudo (IPMcpo).
El indicador de precio para este mercado se determinará así:
a.1) El mínimo entre el costo de importación a Colombia del aceite de palma crudo y de una canasta de sustitutos, compuesta por el aceite de soya crudo, el sebo blanqueado fancy importado y la estearina de palma importada, para lo cual se utilizará la siguiente fórmula:

$$IPMcpo = Min\,[IPMccpo; IPMcsus] \quad \textbf{(1)}$$

IPMccpo: Corresponde al costo de importación a Colombia del aceite de palma crudo de origen malasio, el cual se calculará así:

$$IPMccpo = (IPMmcpo + Fmc) * (1 + ARcpo) * 0.97 \quad \textbf{(2)}$$

Donde:

IPMmcpo: Corresponde al indicador de precio mensual del aceite de palma crudo en el mercado internacional relevante que es el FOB Malasia, calculado así:

$$IPMcpo = \sum_{t=1}^{4} IPMwcpo_t - Fmr \quad \textbf{(3)}$$

- IPMwcpo: Corresponde al precio internacional semanal del aceite de palma crudo, CIF Rótterdam, promedio ponderado de las últimas cuatro semanas del mes, tomando 40, 30, 20 y 10% como factor de ponderación, empezando por la última semana .
- Fmr: Corresponde al flete Rótterdam a Malasia el cual se estima en US$40 dólares por tonelada

Fmc: Corresponde al flete de Malasia a Colombia que se estima en US$70 dólares por tonelada.

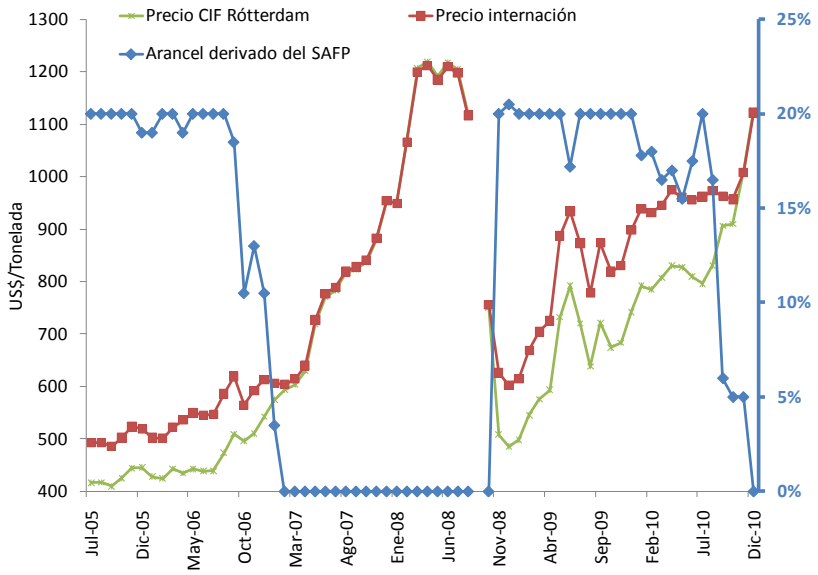
ARcpo: Corresponde al promedio simple de los aranceles para el mes de cálculo, según la metodología del Sistema Andino de Franjas de Precios, SAFP, para las importaciones de aceite de palma crudo en el mercado Colombiano.
…."

Fuente: Acuerdo 149 del FEP y sus modificaciones.

Para calcular el *precio de internación del aceite de palma* se parte del costo de importación a Colombia del aceite de palma crudo de origen malasio (IPMccpo), el cual corresponde al precio internacional más relevante, definido por la metodología como el CIF Rótterdam promedio ponderado de las últimas cuatro semanas del mes (Ecuación 3), más los fletes y el costo arancelario (Ecuación 2). El costo arancelario es el arancel resultante del Sistema Andino de Franjas de Precios (SAFP) que corresponde a un arancel variable en función de la evolución de los precios internacionales.

Cuando los precios internacionales son bajos respecto a la tendencia histórica, el SAFP eleva el precio de internación del aceite de palma por encima del precio CIF Rótterdam, y lo iguala a éste cuando los precios internacionales son altos. Por ejemplo, desde febrero de 2007 hasta octubre de 2008, época en que el precio internacional del aceite de palma se encontraba en niveles altos, el arancel derivado de la Franja de Precios, denominado en la metodología del FEP como ARcpo, se ubico en 0%, permitiendo que el precio internación fuera muy similar al internacional, en dicho caso, la diferencia de precios se generó por el costo total de los fletes (US$30 por tonelada). Mientras que desde noviembre de 2008 hasta agosto de 2010, el arancel derivado de la franja osciló entre 15,5% y 20,5%, haciendo que la diferencia entre el precio de internación y el CIF Rotterdam fluctuara entre US$116 y US$165 por tonelada (Gráfico 39).

Gráfico 39
Formación del precio de internación del aceite de palma



*Los faltantes de datos en algunos meses se deben a que no estaba disponible el Anexo que acompaña a la Resolución del FEP respectiva.
Fuente: Resoluciones FEP.

Cabe anotar que los fletes, Rotterdam a Malasia (FMr: US$40 por tonelada) y Malasia a Colombia (FMc: US$70 por tonelada), incorporados en el cálculo para hallar el precio de internación del aceite de palma, no han sido modificados durante la vigencia del Acuerdo

que ya supera cinco años. Para que el cálculo sea lo más apegado a las condiciones reales del mercado es de crucial importancia estipular una revisión periódica de estos valores.

Recuadro 2
Formación del precio de los sustitutos del aceite de palma

ARTÍCULO SEXTO :

…

IPMcsus : Corresponde al precio paridad de importación de una canasta de sustitutos compuesta por el aceite de soya crudo de origen argentino, y el menor entre el sebo fancy blanqueado, de origen Estados Unidos, y la estearina de palma RBD, de origen malasio, los cuales se ponderan así:

$$IPMcsus = [(IPMcsbo * 0.65) + [Minimo(IPMsf); (IPMep)] * 0.35] \quad \textbf{(4)}$$

Donde:

IPMcsbo: Corresponde al costo de importación del aceite de soya

IPMsf: Corresponde al costo de importación del sebo fancy de Estados Unidos

IPMep: Corresponde al costo de importación de la estearina de palma RBD, de origen malasio.

Los cuales se calcularan de la siguiente forma:

- $IPMcsbo = [\sum_{t=1}^{4} IPMwsbo_t + Fac] * \left[(1 + ARsbo) * \frac{2}{3}\right]$ **(5)**

Donde:

IPMwsbo: Corresponde al precio internacional semanal del aceite de soya crudo en el mercado internacional más relevante que es el FOB argentino, calculado como un promedio ponderado de las últimas semanas de cada mes, tomando 40, 30, 20 y 10% como factor de ponderación, empezando por la última semana .

Fac: Corresponde al flete de Argentina al mercado de Colombia que se estima en US$0 dólares por tonelada.

ARsbo: Corresponde al promedio simple de los aranceles para el mes del cálculo, según la metodología del SAFP, para las importaciones de aceite de soya crudo, de origen argentino, en el mercado Colombiano.

- $IPMsf = [\sum_{t=1}^{4} IPMwtfb_t + Fec] * (1 + ARs)$ **(6)**

IPMwtfb: Corresponde al precio internacional semanal del sebo fancy blanqueado de Estados Unidos, calculado como un promedio ponderado de las últimas cuatro semanas de cada mes, tomando 40, 30, 20 y 10% como factor de ponderación, empezando por la última semana .

Fec: Corresponde al flete de Estados Unidos al mercado de Colombia que se estima en US$0 dólares por tonelada, puesto que se asimila equivalente al de Estados Unidos a CIF Rótterdam, que es la cotización fuente que se toma para el cálculo.

ARs: Corresponde al promedio simple de los aranceles para el mes del cálculo, según la metodología del SAFP, para las importaciones de sebo blanqueado fancy, de origen EEUU, en el mercado Colombiano.

- $IPMep = [\sum_{t=1}^{4} IPMwps_t + Fmc] * (1 + ARps)$ **(7)**

IPMwps: Corresponde al precio internacional semanal de la estearina de palma, FOB Malasia, promedio

ponderado de las últimas cuatro semanas del mes, tomando 40, 30, 20 y 10% como factor de ponderación, empezando por la última semana .

Fmc: Corresponde al flete de Malasia a Colombia que se estima en US$70 dólares por tonelada.
ARps: Corresponde al promedio simple de los aranceles para el mes del cálculo, según la metodología del SAFP, para las importaciones de estearina de palma, de origen malasio, en el mercado Colombiano.

a.2) Si el resultado del literal a.1) es menor al precio internacional del aceite de palma crudo (IPMWcpo), CIF Rótterdam, se tomará este último como el indicador de precio paridad de importación para el mercado de Colombia, el cual se calculará como un promedio simple de las últimas cuatro semanas de cada mes.

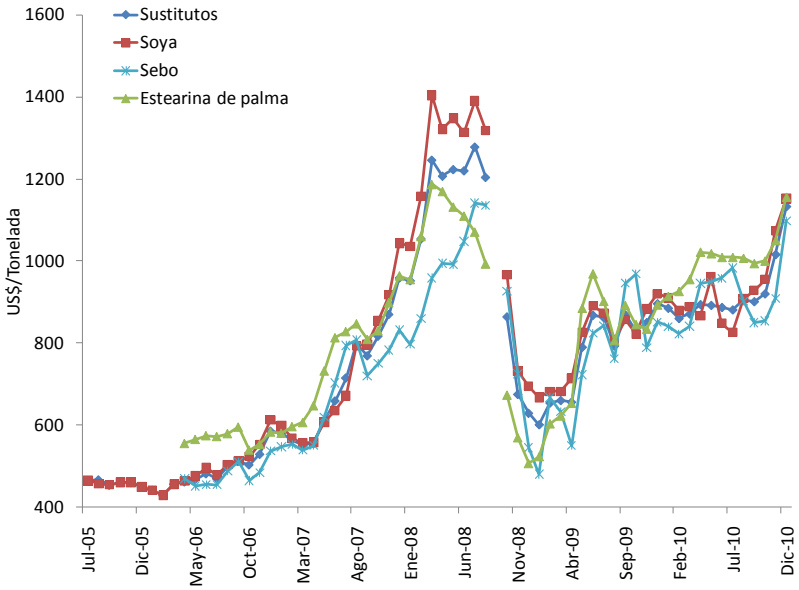
(Modificado por el Acuerdo No. 163 del 16 de marzo de 2006)
(Modificado por el Acuerdo No. 165 del 28 de noviembre de 2006)

Fuente: Acuerdo 149 del FEP y sus modificaciones

La otra variable para determinar el precio del aceite de palma en el mercado colombiano es el precio de los sustitutos (IPMcsus) (Recuadro 2). Durante la vigencia del Acuerdo No. 149 la canasta de sustitutos se ha modificado una sola vez. Entre julio de 2005 y marzo de 2006, el único sustituto incorporado en la formula era el precio del aceite de soya, a partir de abril de 2006 se incluyeron el precio del sebo fancy blanqueado de Estados Unidos y el de la estearina de palma. La incorporación del precio de estos dos productos en la metodología, implico que el precio del aceite de soya pasara de ser el 100% del precio de los sustitutos a 65%, mientras que el restante 35% lo constituye el precio mínimo entre el sebo o la estearina (Ecuación 4).

Como se observa en el Gráfico 40, el efecto de diversificar la canasta de sustitutos ha sido la mayor parte del tiempo reducir el precio promedio de estos bienes por debajo del precio del aceite de soya que es el que tiene un mayor peso relativo en esa canasta. Sin embargo, esta tendencia se modificó en el primer semestre de 2010 especialmente por el notable aumento del precio del sebo y la estearina de palma, que ha cerrado la brecha entre el precio de dichos productos y el de la soya.

Gráfico 40
Formación del precio de los sustitutos del aceite de palma



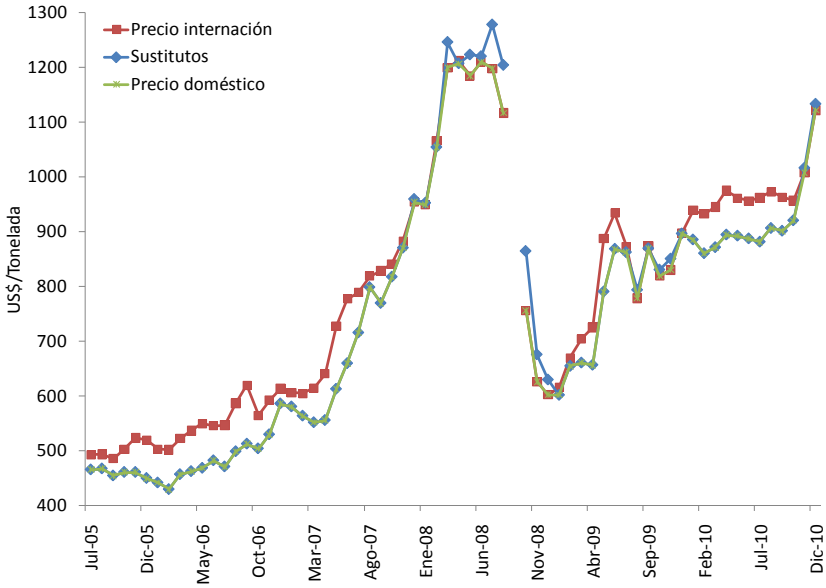
*Los faltantes de datos en algunos meses se deben a que no estaba disponible el Anexo que acompaña a la Resolución del FEP respectiva.
Fuente: Resoluciones FEP

El precio de los sustitutos también corresponde a un precio de internación que incorpora el arancel derivado del SAFP y los respectivos fletes. En cuanto a los fletes utilizados en este cálculo es importante destacar que el flete utilizado para encontrar el precio de internación de la estearina de palma, Malasia a Colombia (Fmc), no se ha modificado desde abril de 2006, fecha en la que este producto entró a hacer parte de la canasta de sustitutos. De otro lado, para el aceite de soya el flete desde Argentina al mercado de Colombia (Fac), (Ecuación 5), inicialmente tuvo un valor de US$45 y desde agosto de 2007 está en US$0 por tonelada. El Flete de Estados Unidos a Colombia (Fec) utilizado para encontrar el precio de internación del Sebo fancy siempre ha sido US$0 por tonelada, en la metodología se considera equivalente al de Estados Unidos a CIF Rotterdam, cotización fuente de la metodología. De nuevo sería conveniente realizar una revisión periódica de los costos de todos los fletes, para que las operaciones de estabilización del FEP se apeguen a las condiciones del mercado.

La metodología define como precio para el mercado de Colombia (IPMcpo) el mínimo entre el precio de internación del aceite de palma y el precio de la canasta de sustitutos (Ecuación 1). Este cálculo ha implicado que entre julio de 2005 y diciembre de 2010, última fecha para la que se dispone de datos, en 80% de los meses el precio del aceite de palma para el mercado colombiano sea equivalente al precio de la canasta de sustitutos (Gráfico 41). Así, se está tomando para el cálculo de las operaciones de estabilización un precio del aceite de palma en el mercado colombiano inferior al que se debería pagar si se considerara el precio al que se importa el aceite al país, de acuerdo con los parámetros de cálculo que establece el Acuerdo. Este resultado no pone las ventas a los distintos

mercados en desventaja pues afecta tanto la magnitud de las cesiones como la de las compensaciones.

Gráfico 41
Formación del precio doméstico del aceite de palma



*Los faltantes de datos en algunos meses se deben a que no estaba disponible el Anexo que acompaña a la Resolución del FEP respectiva.
Fuente: Resoluciones FEP.

2. Mercados de consumo diferentes a Colombia

Para calcular el indicador de precio para los mercados de consumo diferentes a Colombia y Ecuador (IPMe) se suma al precio CIF Rotterdam (IMPw), el costo de logística desde la plantación en Colombia al mercado de análisis (LOGMe) y la diferencia en costos de acceso de Colombia frente a sus competidores en el mercado de interés (ACCMe) (Recuadro 3).

Recuadro 3
Formación del precio para los Mercado de consumo diferentes a Colombia y Ecuador

ARTÍCULO SEXTO: …

3) Indicador de precio para los Mercados de consumo diferentes a Colombia y Ecuador

Para calcular los indicadores de precio en los diferentes mercados de consumo diferentes a Colombia y Ecuador, se utilizará la siguiente fórmula:

$$IPMe = IMPw \pm LOGMe \pm ACCMe \quad \textbf{(8)}$$

Donde:

IPMe: Corresponde al indicador de precio mensual, FOB plantación Colombia, para la primera venta de los aceites de palma y de palmiste crudos con destino al mercado o grupo de mercados, según el caso.

IPMw: Corresponde al indicador de precio mensual de los aceites de palma o de palmiste crudos en el mercado internacional más relevante, calculado como un promedio simple de las últimas cuatro semanas de cada mes.

LOGMe: Corresponde a los costos de logística de plantación colombiana al correspondiente mercado o grupos de mercados, según el caso. Estos se calcularán así:

> LOGMe= Flete interno + Gastos de exportación + Diferencia Flete Externo (fletes de despachos desde Colombia frente a fletes desde el otro origen internacional más relevante).

ACCMe: Corresponde a la diferencia (beneficio o costo) en el acceso de los aceites de palma o de palmiste crudos de origen colombiano en el correspondiente mercado o grupo de mercados, frente a sus competidores.
…

El Comité Directivo del Fondo revisará estos valores con una periodicidad semestral, en los meses de enero y julio, o cuando suceda algún cambio fundamental que amerite la modificación de estos valores, con base en la información que sobre el comportamiento de las variables consideradas le presente la Secretaría Técnica del Fondo.
…

Para los efectos de las operaciones de estabilización y en concordancia con el Parágrafo 1º del Artículo Tercero del presente Acuerdo, los mercados de consumo diferentes a Colombia y Ecuador se agrupan de la siguiente forma:

- Grupo 1 de Mercados: Mercado Resto de la Comunidad Andina
- Grupo 2 de Mercados: México, Mercado de Centroamérica y El Caribe
- Grupo 3 de Mercados: Mercados de NAFTA, MERCOSUR y Chile, y Resto del Mundo

PARÁGRAFO 4: Los gastos de las comercializadoras se actualizarán semestralmente, en enero y julio, y corresponderán al 2% del precio promedio simple de los últimos seis meses del precio internacional del aceite de palma, CIF Rotterdam, siempre y cuando queden dentro de un rango entre US$5 y US$8 por tonelada. Si el valor calculado está por encima del rango, se tomará el valor del límite superior y cuando esté por debajo del rango, se tomará el valor del límite inferior.

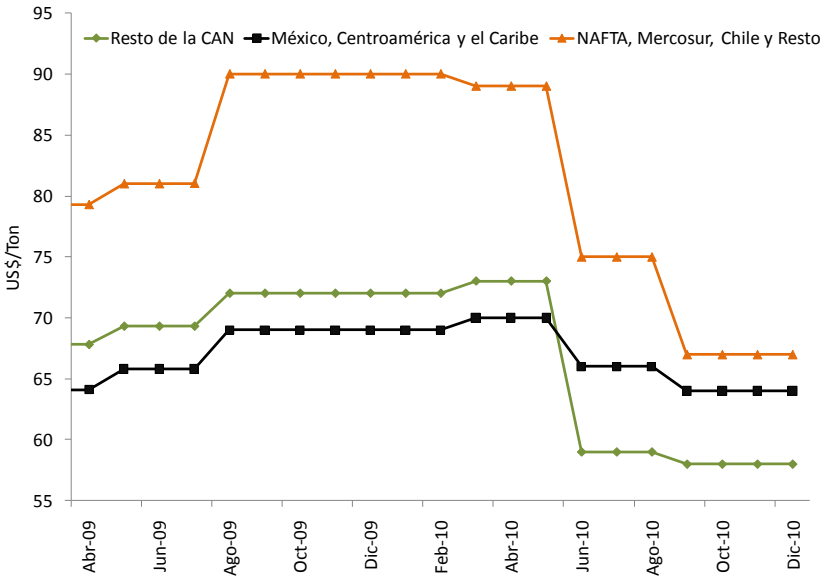
Fuente: Acuerdo 149 del FEP y sus modificaciones.

El Acuerdo 149 presentó los valores de las diferencias en fletes externos y los valores de logística interna (LOGMe), así como las diferencias en las condiciones de acceso a los distintos mercados (ACCMe), y estableció que el Comité Directivo del Fondo revisara esos valores con una periodicidad semestral. Las resoluciones del FEP sólo presentan la información sobre los costos de logística y acceso a los mercados de exportación desde abril de 2009. Además, sería de gran utilidad que la información estuviera discriminada para cada una de las variables y no se publicaran sólo las diferencias con el fin de dar más transparencia al cálculo de estas variables y así identificar claramente ventajas y desventajas de cada uno de los mercados.

Los datos publicados desde abril de 2009 generan algunos interrogantes. A partir de junio de 2010, el costo de logística y acceso registrado para el Grupo 1 (Resto de la CAN), se ubicó por debajo de los costos del Grupo 2 (Centroamérica y el Caribe), situación que es coherente con la cercanía geográfica del país y las preferencias arancelarias en los países andinos. No obstante, no es claro por qué antes de esta fecha dichos costos eran menores

en Centroamérica y el Caribe, que en la CAN. Tampoco es claro por qué los costos de logística y acceso para el Grupo 3 (NAFTA, Mercosur, Chile y el Resto del Mundo) se redujeron en 23 dólares en menos de un año (Gráfico 42).

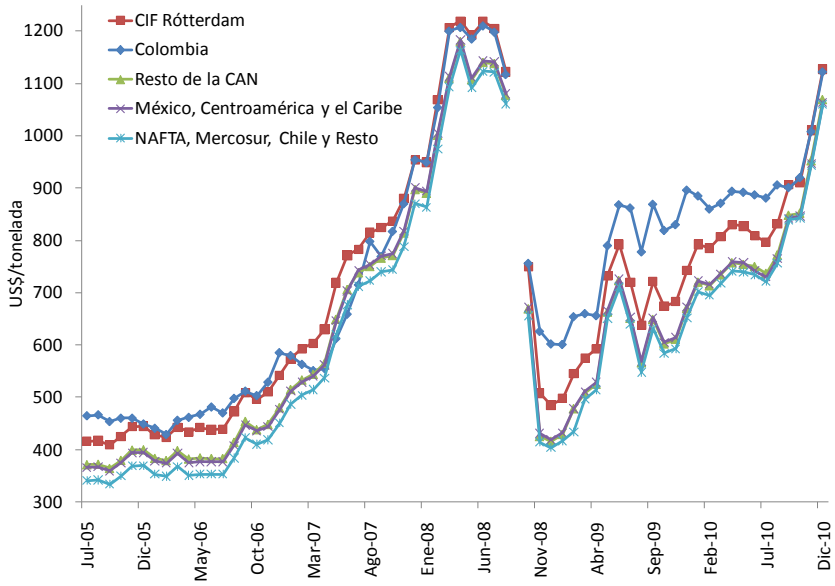
Gráfico 42
Costos de logística y acceso



Fuente: Resoluciones FEP.

Con la información sobre costos de logística y acceso se obtiene el indicador del precio del aceite de palma para los mercados externos (IPMe), como lo establece la ecuación 8 del Acuerdo. En el Gráfico 43, se presentan el indicador de precio domestico del aceite de palma (IPMcpo), el indicador de precio para los mercados externos y el precio internacional del aceite de palma, CIF Rotterdam. Se observa que el Grupo 3 registra generalmente el indicador de precio más bajo, debido a los mayores costos de logística y acceso. En contraste, los indicadores de precio para los Grupos 1 y 2, son bastante similares. A su vez, el precio del aceite de palma para el mercado colombiano es superior tanto a los indicadores de precios para mercados externos como al precio CIF Rotterdam, debido a los fletes y aranceles.

Gráfico 43
Indicador del precio del aceite de palma para el mercado interno y externo



*Los faltantes de datos en algunos meses se deben a que no estaba disponible el Anexo que acompaña a la Resolución del FEP respectiva.
Fuente: Resoluciones FEP.

3. Indicador de Precio de Referencia

Una vez estimados los precios de venta del aceite de palma en los distintos mercados debe calcularse el precio de referencia que permitirá determinar las cesiones y compensaciones que dan lugar a las operaciones de estabilización. El cálculo del precio de referencia parte de la estimación de un indicador de precio promedio de venta (IPV).

Indicador de Precio Promedio de Venta

Este indicador, como su nombre lo indica, pondera los indicadores de precios de los mercados interno y externos, por las cantidades que se estima serán vendidas durante el siguiente mes a cada mercado, cifra a la que se suma un factor de ajuste denominado *K* que busca procurar que el FEP alcance un equilibrio financiero (Recuadro 4, Ecuación 9).

Recuadro 4
Indicador de Precio Promedio de Venta

ARTÍCULO SÉPTIMO: …

PARÁGRAFO.: Indicador de precio promedio de venta (IPV): Este indicador se calculará mediante la siguiente fórmula:

$$IPV = \sum_{i=1}^{m} \left(IPMi * \frac{QMin}{Qtn} \right) \pm K \quad \textbf{(9)}$$

En donde:

IPV: Corresponde al indicador de precio promedio de venta mensual, FOB plantación Colombia, de los aceites de palma y de palmiste crudos, según sea el caso.

(i) : Mercados o grupos de mercados

(m): Corresponde al último mercado o grupo de mercados objeto de las operaciones de estabilización

n: Corresponde al mes siguiente al del cálculo.

QMin/Qtn: Corresponde a la participación mensual estimada del mercado o grupo de mercados de consumo en el volumen total de ventas de los aceites de palma o de palmiste crudos, según sea el caso.

Qtn: Corresponde la cantidad total de los aceites de palma o de palmiste crudos, según sea el caso, que se estima vender en el mes n. Para su cálculo se multiplica la producción acumulada de los últimos 12 meses declarada por los productores a este Fondo o en su defecto al Fondo de Fomento Palmero por el factor mensual de estacionalidad de la producción nacional, promedio de los últimos tres años.

QMin: Corresponde a la cantidad de los aceites de palma o de palmiste crudos, según sea el caso, que se estima que cada uno de los mercados o grupos de mercado de consumo (i) demande…

K: Corresponde a un factor de ajuste calculado así:

$$K = \frac{\left[\frac{SD}{Qtn}\right]}{TC} \quad \textbf{(10)}$$

SD: Corresponde al superávit o déficit contable del Fondo acumulado, desde la entrada en vigencia de la nueva metodología para las operaciones de estabilización (Acuerdo No. 149 de mayo de 2005) hasta el período (n-2), certificado por la Auditoría Interna para cada Programa, distribuido en 2 meses. En cuanto a los gastos que no sean directamente asignables a un Programa, la Entidad Administradora los distribuirá en proporción a las Cesiones de Estabilización declaradas en el respectivo período, lo cual deberá ser verificado por la Auditoria del Fondo.

TC: Tasa de cambio según lo establecido en el Parágrafo segundo del Artículo Octavo.

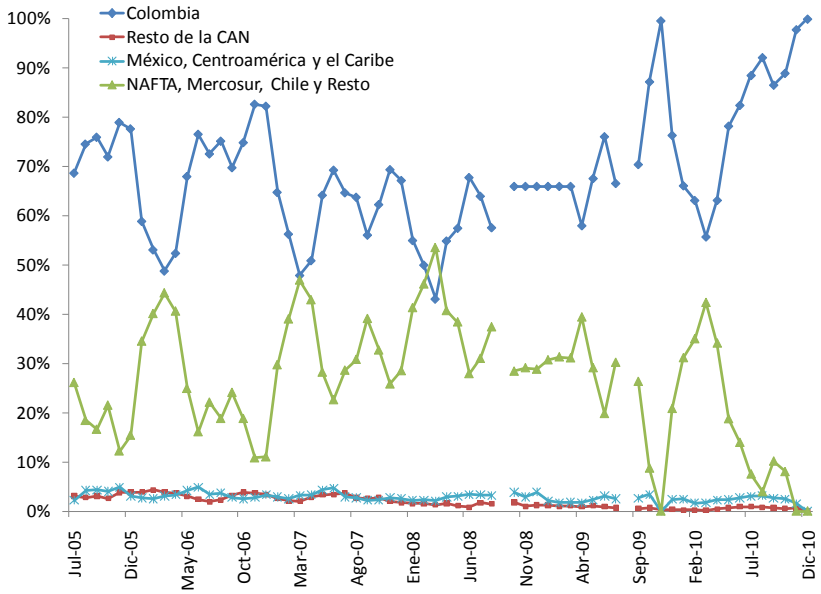
Fuente: Acuerdo 149 del FEP y sus modificaciones.

Dada la creciente importancia que han adquirido las ventas al mercado interno desde finales de 2009, en el último año el IPV ha estado determinado en gran medida por el precio en el mercado de Colombia. Desde finales de 2009 la participación estimada del mercado interno para el cálculo registra niveles superiores a 70% del total de las ventas. En noviembre y diciembre de 2010, la participación estimada del mercado interno fue 97,8% y 100%, respectivamente, lo cual es acorde con la evolución de la política del uso de biocombustibles que se ha impulsado en el país en los últimos años. Esta tendencia ha implicado una reducción principalmente en la participación de las exportaciones al Grupo 3 (NAFTA, Mercosur, Chile y Resto del Mundo), el más importante pues las ventas externas a los otros mercados, incluso antes de esta situación, se ubican en niveles marginales (Gráfico 44).

Respecto a la estimación de las cantidades, es de anotar que, la propuesta de calcular las operaciones de estabilización del FEP ex post, presentada por Fedepalma a Asograsas y Fedesarrollo a mediados de 2010, implicaría utilizar los valores reales de las cantidades vendidas. Esta reforma eliminaría los sesgos ocasionados por las diferencias entre los

datos estimados y reales de las participaciones de mercado que terminan afectando no solo el valor de las cesiones y compensaciones, sino el cálculo del aporte que se debe hacer para mantener el balance financiero del FEP.

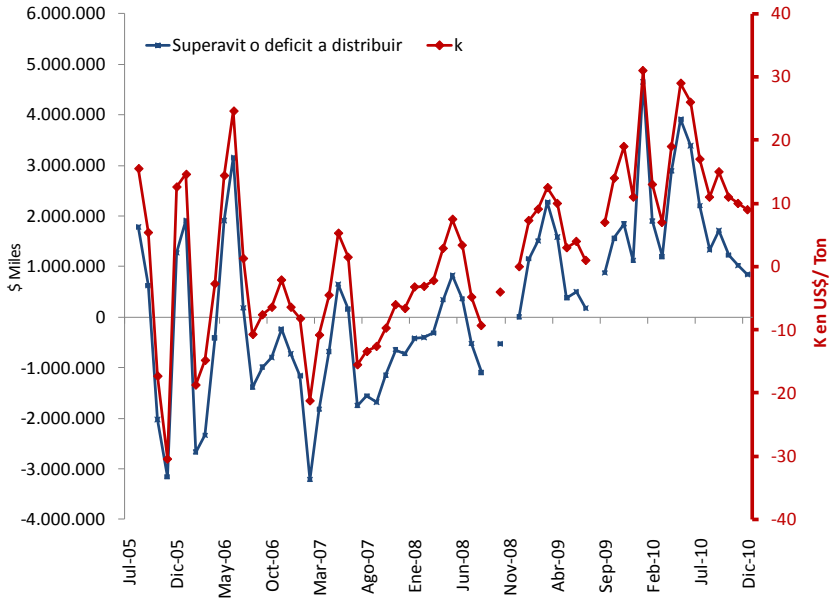
Gráfico 44
Mercados: participación estimada (QMin)



*Los faltantes de datos en algunos meses se deben a que no estaba disponible el Anexo que acompaña a la Resolución del FEP respectiva.
Fuente: Resoluciones FEP.

El *factor K* está en la fórmula para garantizar que el fondo alcance el equilibrio financieros, debido a que la naturaleza de estos fondos no contempla que el gobierno les inyecte recursos como si ocurría con instrumentos de este tipo en el pasado. El *factor K* mes un valor en dólares por tonelada que se obtiene dividiendo la mitad del superávit o déficit del Fondo de dos meses atrás por las cantidades totales a vender (Ecuación 10). Así, cuando el FEP registra superávit el factor K toma valores positivos y suma al precio promedio de venta mensual, mientras que si hay déficit el factor K toma valores negativos y resta al precio promedio de venta (Gráfico 45).

Gráfico 45
Superávit o déficit del FEP y K

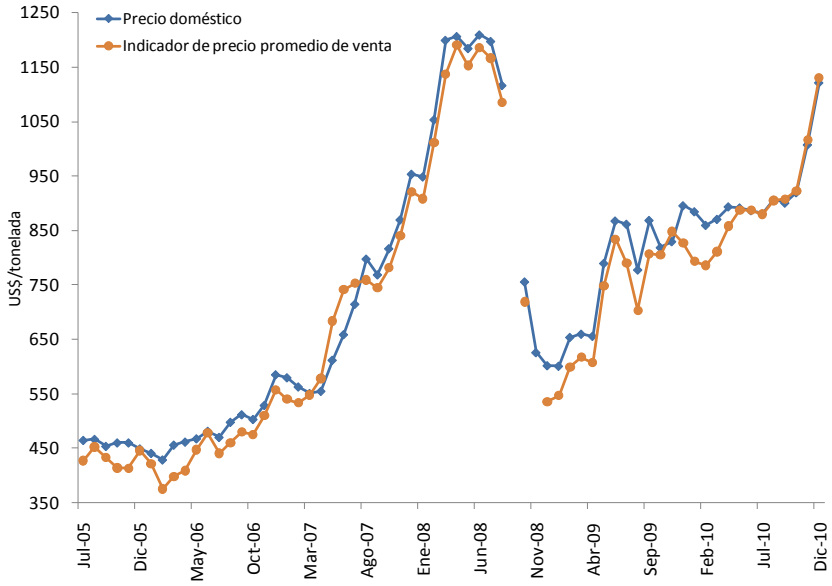


*Los faltantes de datos en algunos meses se deben a que no estaba disponible el Anexo que acompaña a la Resolución del FEP respectiva.
Fuente: Resoluciones FEP.

Después de estimadas las cantidades a vender por mercado y calculado el factor K, se procede a encontrar, según la Ecuación 9, el indicador de precio promedio de venta. Entre mayo y diciembre de 2010, debido a la alta participación del mercado interno estimada para estos meses, el IPV fue bastante semejante al precio domestico del aceite de palma de aceite (Gráfico 46). Mientras que las diferencias entre éste indicador y el precio en el mercado de Colombia (IPMcpo) antes de mayo de 2010, se debieron a una mayor participación del Grupo 3, que tiene el menor indicador de precio externo (IPMe) y por tanto jala el IPV por debajo del precio doméstico (Ver Gráfico 43 y Gráfico 46).

La situación anterior hace evidente la importancia de contar con información efectiva y actualizada de los parámetros de la formula, ya que por ejemplo, la utilización de costos de logística y acceso sobrevalorados a los mercados de exportación, implica mayores diferencias tanto entre el precio domestico y el indicador de precio promedio de venta, como entre este último y el precio de los mercados de exportación, lo cual tiene un efecto sobre la cesión en el mercado doméstico y la compensación a los mercados de exportación. En el mismo sentido operan las diferencias entre las estimaciones de las cantidades a vender en cada mercado y los datos efectivos por su incidencia en el cálculo del IPV.

Gráfico 46
Indicador de Precio promedio de Venta (IPV)



*Los faltantes de datos en algunos meses se deben a que no estaba disponible el Anexo que acompaña a la Resolución del FEP respectiva.
Fuente: Resoluciones FEP.

Por su parte, el factor K también tiene una incidencia sobre el IPV. En momentos en que el Fondo se encuentre en superávit, el factor K aumenta el IPV y en un escenario de déficit, lo disminuye lo cual por definición termina teniendo un impacto al calcular las operaciones de estabilización.

Indicador de Precio de Referencia

Recuadro 5
Indicador de precio de referencia y metodología de determinación de las cesiones y compensaciones de estabilización

ARTÍCULO SÉPTIMO:

I*ndicadores de precios de referencia para las operaciones de estabilización*.- Cada mercado de consumo o grupo de mercado tendrá un precio de referencia mensual para el cálculo de las operaciones de estabilización. Estos indicadores se calcularán con la siguiente metodología:

$$IPRMi = 2IPV - 2IPMi + IPMj \quad \textbf{(11)}$$

Donde:

IPRMi: Corresponde al indicador de precio de referencia mensual, FOB plantación Colombia, para la primera venta de los aceites de palma y de palmiste crudos, con destino al correspondiente mercado o grupo de mercados, según el caso.

IPV: Corresponde al indicador de precio promedio de venta mensual, FOB plantación Colombia de los aceites de palma y de palmiste crudos.

IPMi: Corresponde al indicador de precio mensual, FOB plantación Colombia, para la primera venta de los aceites de palma y de palmiste crudos con destino al mercado o grupo de mercados, según el caso.

IPMj: Corresponde al indicador de precio mensual, FOB plantación Colombia, para la primera venta de los aceites de palma y de palmiste crudos, con destino al correspondiente mercado o grupo de mercados, según el caso, IPMi, promedio simple de los últimos 12 meses.

(Modificado por el Acuerdo 159 del 30 de marzo de 2006)
…

ARTÍCULO OCTAVO: Metodología para la determinación de las cesiones y las compensaciones de estabilización.- Para la determinación de las cesiones y las compensaciones de estabilización que se aplicarán con el Fondo, se seguirá la siguiente metodología:

a) Cesiones de estabilización: El monto de las cesiones de estabilización que deben aportar al Fondo los productores, vendedores o exportadores, por la primera venta de aceite de palma crudo y de aceite de palmiste crudo, con destino al correspondiente mercado o grupo de mercados, según el caso, objeto de estabilización, se determinará mensualmente de la siguiente manera:

$$CEMin = (IMPj - IPRMin) * \propto$$ Sí IPMj > IPRMin **(12)**

Donde:

CEMin : Valor de la cesión mensual al Fondo para las ventas de aceite de palma y de palmiste crudos a los mercados o grupos de mercados de consumo (i), según el caso.

IPMj: Corresponde al indicador de precio mensual, FOB plantación Colombia, para la primera venta de los aceites de palma y de palmiste crudos, con destino al correspondiente mercado o grupo de mercados, según el caso, IPMi, promedio simple de los últimos 12 meses.

IPRMin: Corresponde al indicador de precio de referencia mensual, FOB plantación Colombia, para las ventas de los aceites de palma y de palmiste crudos con destino a los mercados o grupos de mercado de consumo (i), según el caso.

α : Porcentaje de la diferencia entre los indicadores de precios que se aplicará como cesión mensual.

b) Compensaciones de estabilización: El monto de las compensaciones de estabilización que se otorgarán con recursos del Fondo a los productores, vendedores y exportadores de aceite de palma crudo o de aceite de palmiste crudo por la primera venta con destino al correspondiente mercado o grupo de
mercados, según el caso, objeto de estabilización, se determinará mensualmente de la siguiente manera

$$COMin = (IPRMin - IMPj) * \beta$$ Sí IPMj < IPRMin **(13)**

COMin : Valor de la compensación mensual al Fondo para la primera venta de los aceites de palma y de palmiste crudos con destino al correspondiente mercado o grupos de mercado de consumo (i), según el caso.

IPMj: Corresponde al indicador de precio mensual, FOB plantación Colombia, para la primera venta de los aceites de palma y de palmiste crudos, con destino al correspondiente mercado o grupo de mercados, según el caso, IPMi, promedio simple de los últimos 12 meses.

IPRMin: Corresponde al indicador de precio de referencia mensual, FOB plantación Colombia, para las ventas de los aceites de palma y de palmiste crudos con destino al mercado o grupos de mercado de consumo (i), según el caso.

β : Porcentaje de la diferencia entre los indicadores de precios que se aplicará como compensación mensual.

PARÁGRAFO 1º.- El porcentaje de la diferencia de precios que se aplicará para el cálculo de cesiones (α) es 0,50 y el porcentaje de la diferencia de precios que se aplicará para el cálculo de compensaciones (β) es del 0,50.

PARÁGRAFO 2º.- La tasa de cambio que se utilizará para la conversión del monto de la cesiones y de las compensaciones de dólares de Estados Unidos a pesos colombianos, será el promedio simple de la Tasa Representativa del Mercado publicada por el Banco de la República de los últimos 5 días hábiles anteriores a la fecha de cálculo de las cesiones y compensaciones.

PARÁGRAFO 3º.- Los valores de Cesión o Compensación que resultaren de aplicar la metodología para las operaciones de estabilización del Fondo, se informarán a los sujetos de las Cesiones o a los beneficiarios de las Compensaciones en pesos por kilogramo.

ARTICULO NOVENO: Período de aplicación de las cesiones y de las compensaciones de estabilización. Las cesiones y compensaciones de estabilización se calcularán para períodos mensuales, en la forma establecida en este Acuerdo.

Una vez se determina el IPV, el Acuerdo define el Indicador de Precio de Referencia para cada mercado IPRMi (Recuadro 5, Ecuación 11). En la estimación del precio de referencia se tiene en cuenta la diferencia entre el precio de venta en cada mercado y el IPV y el promedio simple de los últimos 12 meses del precio de venta con destino al correspondiente mercado o grupo de mercados (IPMj). En el caso de las operaciones de estabilización éstas se realizan siempre que el IPMj sea mayor al IPRMin, y las compensaciones en el caso contrario.

b. Metodología de determinación de las cesiones y compensaciones de estabilización

Las Ecuaciones 12 y 13 especifican la forma de calcular las operaciones de estabilización, es decir las cesiones y compensaciones, respectivamente (Recuadro 5). Como muestran las ecuaciones, para realizar estos cálculos las variables claves son el indicador de precios de referencia calculado para cada grupo de mercados IPRMin y el promedio simple de los últimos doces meses del precio de venta a cada mercado grupo de mercados IPMj. Así, las cesiones se generan cuando IPMj es mayor que IPRMin y las compensaciones se generan en el caso contrario.

Dado que las operaciones de estabilización dependen de IPRMin, si se despeja esta variable tanto en la formula de determinación de las cesiones como en la de las compensaciones se pueden identificar de manera más clara los parámetros claves para la metodología de estabilización.

Tal y como lo indica el Acuerdo 149 y sus modificaciones, las cesiones de estabilización del FEP se generan cuando:

$$CEMin = (IMPj - IPRMin) * \propto \text{Sí } IMPj > IPRMin \quad \textbf{(12)}$$

El indicador IPRMin, puede remplazarse en la anterior ecuación por $2IPV - 2IPMi + IPMj$ (Ecuación 11).

$$CEMin = (IMPj - (2IPV - 2IPMi + IPMj)) * \propto \textbf{(14a)}$$

$$CEMin = (IMPj - 2IPV + 2IPMi - IPMj) * \propto \quad \textbf{(14b)}$$

$$CEMin = (2IPMi - 2IPV) * \propto \quad \textbf{(14c)}$$

Por lo tanto, al simplificar la formula de las cesiones de estabilización, se identifica que los parámetros determinantes en esta operación son el Indicador de Precio mensual, FOB plantación Colombia, para la primera venta de los aceites de palma con destino al mercado o grupo de mercados, según el caso (IPMi – Ver Gráfico 5), el Indicador de Precio Promedio de Venta Mensual (IPV) y el porcentaje de la diferencia entre los indicadores de precios que se aplicará como cesión mensual, denominado α (Ecuación 14c). El parámetro que depende de la evolución histórica de los precios (IPMj) se cancela.

Desde que entro en vigor el Acuerdo 149 se definió que el parámetro α sea igual a 0,5. Si este valor se reemplaza en la ecuación (14c), se observa que actualmente las cesiones de estabilización equivalen a la totalidad de la diferencia entre los indicadores de precio del aceite de palma para los distintos mercados de consumo interno y externos (IPMi) y el indicador de precio de venta (IPV) (Ecuación 15b).

$$CEMin = (2IPMi - 2IPV) * 0{,}5 \quad \textbf{(15a)}$$

$$CEMin = IPMi - IPV \qquad \text{Si } IPMi > IPV \qquad \textbf{(15b)}$$

Esto implica que el precio promedio de los últimos doce meses (IPMj) no está teniendo incidencia en el cálculo. De esta manera, aunque según la ecuación 12 se está estabilizando el 50% de la diferencia de los indicadores de precio, en la práctica al cancelarse la variable IPMj en la ecuación se está estabilizando el 100% de la diferencia de los indicadores de precio (ecuación 15b). Es importante tener en cuenta que según la ley 101 de 1993, ese porcentaje debe estar entre 20 y 80%. Cabe anotar que en el IPV, indicador que está haciendo de precio de referencia, se incluyen los indicadores de precio para el mercado interno y externo que se construyen con el promedio simple de las últimas cuatro semanas de cada mes.

Para el caso de las compensaciones (Ecuación 13), al realizar el mismo procedimiento anterior, se encuentra que están determinadas por:

$$COMin = (2IPV - 2IPMi) * \beta \quad \textbf{(16)}$$

Por lo tanto, actualmente las compensaciones de estabilización equivalen a la totalidad de la diferencia entre el Indicador de Precio de Venta (IPV) y el indicador de precio para el mercado de consumo interno y externos (IPMi) (Ecuación 17).

$$COMin = IPV - IPMi \text{ Si } IPV > IPMi \quad \textbf{(17)}$$

El ejercicio anterior, hace evidente que en aras de simplificar el cálculo de las operaciones de estabilización, las cesiones y compensaciones se pueden calcular directamente con la diferencia entre el Indicador de Precio de Venta (IPV) y el indicador de precio para el mercado de consumo interno y externos (IPMi), pero que es necesario ajustar los parámetros $\propto$ y β para garantizar que no se estabilice el 100% de la diferencia. Si en el Acuerdo 149 estos parámetros se definieron en 50%, se deberían reducir por debajo de ese valor.

Adicionalmente, debe tenerse en cuenta que con la metodología actual, cuando el Fondo presenta superávit el factor K disminuye el valor de la cesión, y lo aumenta en caso de déficit. Mientras que en el caso de las compensaciones, el factor K hace que aumenten en caso de superávit y disminuyan cuando hay déficit (Ecuaciones 18 y 19).

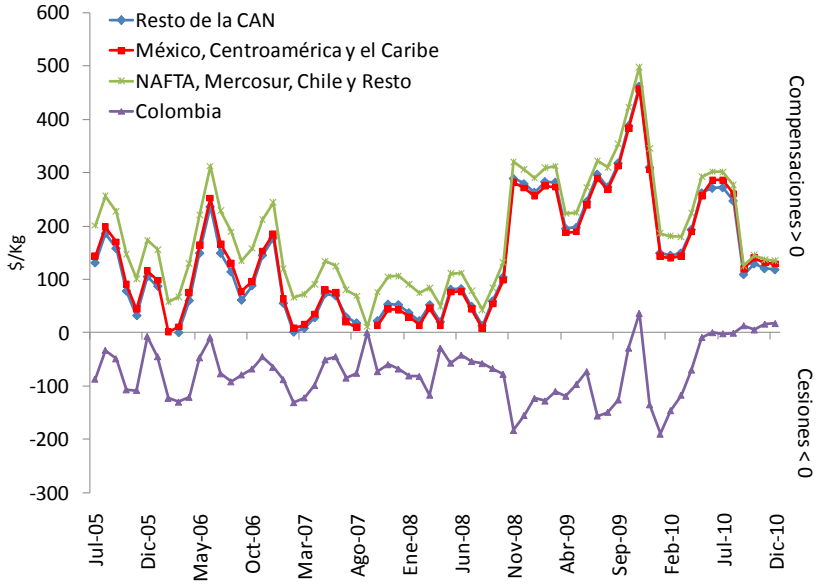
$$CEMin = IPMi - IPV = IPMi - \left(\sum_{i=1}^{m}\left(IPMi * \frac{QMin}{Qtn}\right) \pm K\right) \text{ Si } IPMi > IPV \quad \textbf{(18)}$$

$$COMin = IPV - IPMi = \left(\sum_{i=1}^{m}\left(IPMi * \frac{QMin}{Qtn}\right) \pm K\right) - IPMi \text{ Si } IPV > IPMi \quad \textbf{(19)}$$

Así en la determinación de las cesiones y de las compensaciones también tiene una incidencia importante el resultado financiero del Fondo. No obstante, debe tenerse en cuenta que con la propuesta de cálculo de las operaciones de estabilización con indicadores ex post, el factor K puede perder importancia relativa, pues es de esperar que al calcular las operaciones de estabilización con las cantidades efectivamente transadas sea más fácil alcanzar el equilibrio financiero.

Para terminar, con el análisis de la metodología del FEP, en el Gráfico 47, se presenta el valor en pesos por kilogramo de las compensaciones y cesiones, para el mercado interno y externos, desde julio de 2005 a diciembre de 2010. Según esté grafico, el mercado domestico ha pagado al Fondo cesiones en un 90% del periodo analizado (julio de 2005 a diciembre de 2010) y ha sido compensado en noviembre de 2009 y los últimos 4 meses de 2010.

Gráfico 47
Compensaciones y cesiones



Fuente: Resoluciones FEP.

No obstante, debido a que el precio domestico del aceite de palma, ha sido definido en su mayoría por el precio de la canasta de sustitutos, que jalonan el precio domestico por debajo del precio de internación del aceite de palma, el valor de las cesiones a pagar por parte del mercado interno ha sido inferior al que correspondería si el precio doméstico fuera el de internación del aceite de palma.

Adicionalmente, debe tenerse en cuenta que con la metodología actual, el mercado interno sólo puede ser objeto de compensación cuando el factor K es positivo y mayor a la diferencia entre el precio domestico del aceite de palma y el IPV, como se indica en la Ecuación 20b y debe sesionar en caso contrario. Por tanto la existencia de compensaciones para el mercado interno depende de que haya superávit en el Fondo.

$$COMin = IPV - IPMi = \left(\sum_{i=1}^{m}\left(IPMi * \frac{QMin}{Qtn}\right) \pm K\right) - IPMi \text{ Si } IPV > IPMi \quad \textbf{(19)}$$

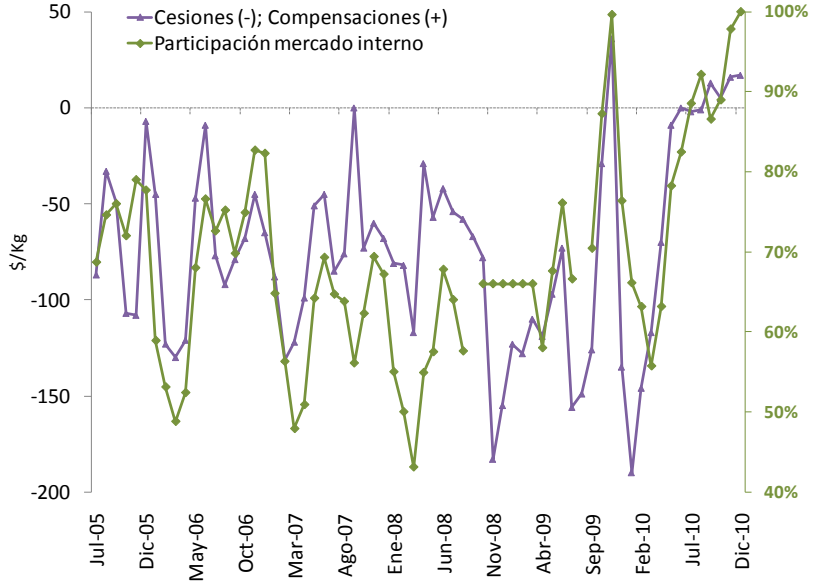
$$COMdom \text{ Sí } \left(\sum_{i=1}^{m}\left(IPMi * \frac{QMin}{Qtn}\right) \pm K\right) > IPMdom \quad \textbf{(20a)}$$

$$COMdom \text{ Sí } K > IPMdom - \sum_{i=1}^{m}\left(IPMi * \frac{QMin}{Qtn}\right) \quad \textbf{(20b)}$$

Por tanto, es importante resaltar que las compensaciones de los últimos meses del mercado interno, se han debido a la mayor participación de la demanda interna en los despachos totales, lo cual ha permitido reducir la diferencia entre el indicador de precio domestico y el precio promedio ponderado de venta (sin sumar K). Adicionalmente, como

el factor K ha sido positivo y mayor que esa diferencia, se ha generado compensación para el mercado interno (Ecuación 20 b) (Gráfico 48).

Gráfico 48
Mercado interno: cesiones y compensaciones participación del mercado interno en la demanda total



*Los faltantes de datos en algunos meses se deben a que no estaba disponible el Anexo que acompaña a la Resolución del FEP respectiva.
Fuente: Resoluciones FEP.