

¿ES EL MOMENTO DE REVISAR LAS POLÍTICAS DE BIOCOMBUSTIBLES ? *



INTRODUCCIÓN

El inicio del siglo XXI, tuvo como sello particular la enorme expectativa que generó la producción de biocombustibles, así como su expansión y consumo en diversos países del orbe.

Los altos precios del petróleo —que en julio de 2008 rebasaron los 140 dólares por barril para el tipo West Texas Intermediate y el Brent— estimularon y fomentaron programas de sustitución de combustibles fósiles —en especial en los países desarrollados—; la preocupación por el cambio climático y con ello la necesidad de reducir la emisión de gases de efecto invernadero; así como el fomento a las oportunidades de exportación para productos con valor agregado provenientes de granos y oleaginosas; fueron factores que impulsaron el desarrollo de la industria de biocombustibles en el mundo.

En la actualidad, el contexto que dio auge a este mercado de combustibles sustentables ya no existe, y los objetivos que se pretendían tampoco está claro que se hayan alcanzado. Por el contrario, existen voces en diversos sectores que llaman a revisar las políticas de fomento a este sector, a partir de los efectos que sobre el mercado de los productos agroalimentarios han tenido, al igual que en el aspecto ambiental.

* Raúl Ochoa Bautista, Especialista Agropecuario "A" del Centro de Información de Mercados Agroalimentarios (CIMA), ASERCA-SAGARPA.



UN NUEVO CONTEXTO

Al principio de la década de los 2000, la sustitución de los combustibles fósiles por biocombustibles a base de maíz, azúcar o semillas oleaginosas parecía una buena idea, sobre todo porque se conjeturaba, que el remplazo del petróleo por energías renovables permitiría reducir los gases de efecto invernadero y promover la independencia energética para algunos países.

Si bien los precios del WTI alcanzaron su pico en julio de 2008 —incluso con días por encima de los 140 dólares por barril—, fue durante el periodo de octubre de 2010 a octubre de 2014, que el mercado se mantuvo estable con precios por arriba de los 80 dólares por barril. Precios de este tipo, representaban un importante aliciente para el fortalecimiento de políticas públicas en favor de energías renovables, como fue el caso de los Estados Unidos con la Norma de Combustibles Renovables (NCR).

La Norma de Combustibles Renovables es el mandato que señala la producción de biocombustibles por producto de origen y para cada año. De igual forma, establece el Límite de Mezcla (LM) que es el límite superior de etanol que se puede mezclar con gasolina, el que de forma tradicional ha sido de hasta 10 por ciento, lo que se conoce como E10. Decreta también los incentivos fiscales al consumo y las subvenciones, en especial para el etanol derivado del maíz. No olvidemos que la Norma se derivó de la Ley de Seguridad e Independencia Energética de los Estados Unidos, aprobada en 2007 y en la que se fijan los volúmenes de consumo de biocombustibles que se pretenden alcanzar para el año 2022.

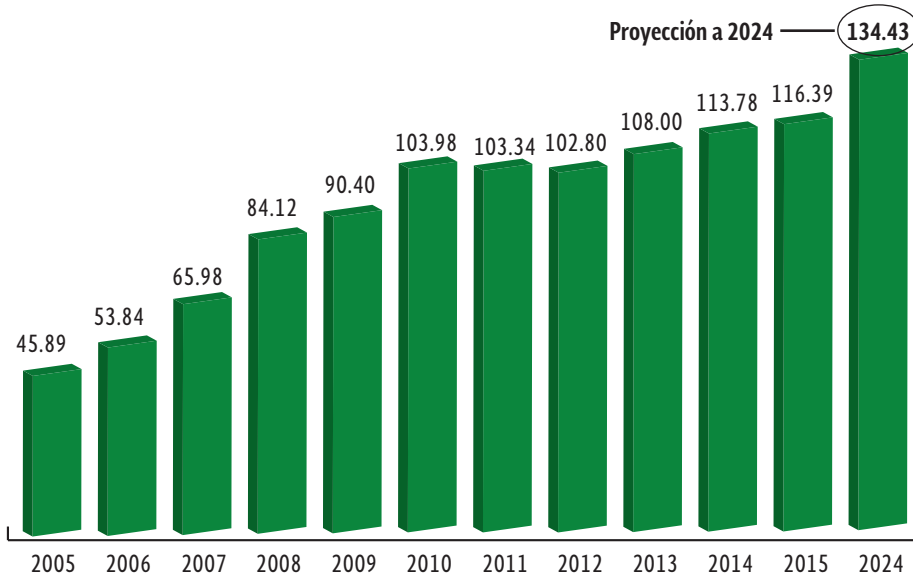
Respecto a Brasil, la política de fomento a los biocombustibles comenzó a fortalecerse a finales de la década de los noventa, cuando se afianzó el Programa Nacional PROÁLCOOL, destinado a reducir las importaciones de petróleo a través de promover la producción de etanol proveniente de la caña de azúcar. Para tal motivo se ofrecieron incentivos fiscales y préstamos bancarios por debajo de las tasas de mercado para los productores de caña de azúcar, así como para la industria automotriz.

A partir de estas políticas, la producción mundial de etanol creció de forma acelerada, al pasar de cerca de 32,000 millones de litros en el año 2002 a 103,000 millones de litros una década después, la mayor parte de ellos provenientes de Estados Unidos y Brasil. Para el periodo 2011-2014 el promedio de producción se ubicó en 106,000 millones de litros.

En el caso del biodiésel la tendencia de crecimiento fue similar. La producción paso de 2,000 millones de litros en 2004 a 20,000 millones de litros en 2010, lo que significa que aumentó en diez veces más. En el lapso de 2011-2014 la producción promedio se situó en 26,000 millones de litros. La mayoría de estos volúmenes proceden de la Unión Europea, Estados Unidos y Brasil.

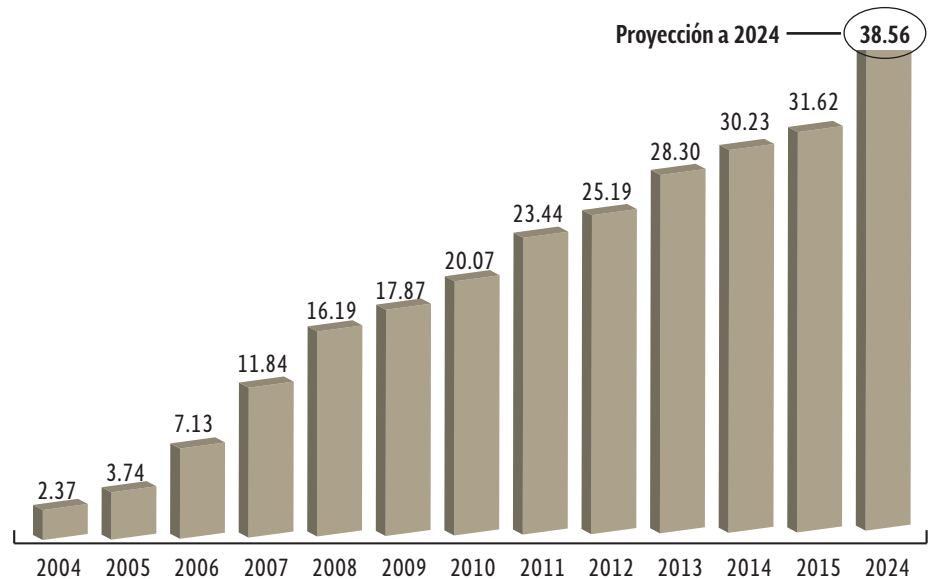
No obstante este vertiginoso incremento en la producción y consumo de los biocombustibles, el hecho es que las condiciones que promovieron este impulso, han cambiado de forma radical. En 2008 el mundo entró en una crisis económica —la que algunos consideran la mayor de la historia— estableciendo un periodo de recesión. A casi un poco más de siete años de la crisis, aún se conservan dificultades para estimular la inversión y reactivar el crecimiento.

EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN MUNDIAL DE ETANOL
(Miles de millones de litros)



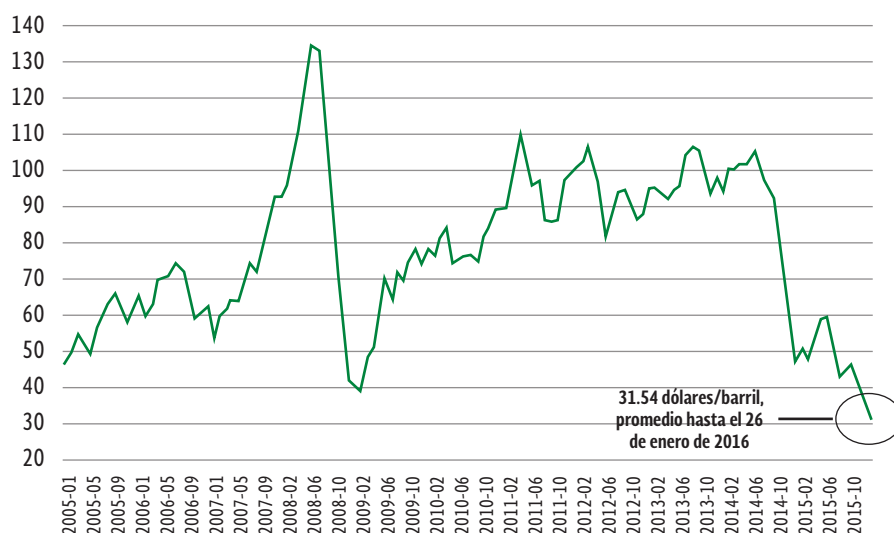
Fuente: OECD/FAO (2015), OCDE-FAO Perspectivas Agrícolas 2015, OECD Publishing, París.

EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN MUNDIAL DE BIODIÉSEL
(Miles de millones de litros)



Fuente: OECD/FAO (2015), OCDE-FAO Perspectivas Agrícolas 2015, OECD Publishing, París.

PRECIO PROMEDIO MENSUAL DEL PETRÓLEO WEST TEXAS INTERMEDIATE (Dólares/barril)



Fuente: CME Group (WTI, Brent).

Como lo ha señalado la Organización de las Naciones Unidas (ONU), la economía mundial se ha visto frenada por diversos factores como son: las incertidumbres macroeconómicas y volatilidad persistentes; bajos precios de las materias primas y flujos de comercio decrecientes; volatilidad creciente de tipos de cambio y flujos de capital; estancamiento de la inversión y disminución del crecimiento de la productividad; y una continua desconexión entre las actividades del sector financiero y las del sector real.¹

En este sentido, uno de estos factores que ha sido de singular trascendencia, es la caída abrupta del precio del petróleo registrada a finales de 2014 y hasta enero de 2016. En un ejercicio comparativo es posible apuntar que el precio promedio del West Texas Intermediate durante 2015 fue 47 por ciento menor con respecto a 2014, y en enero de este año el precio ha sido menor en alrededor de 30 por ciento con respecto al ya de por sí bajo precio de 2015.

La razón que ha dado origen a este desplome de los precios del petróleo tiene que ver con un excedente en la oferta y una menor demanda por parte de los países importadores. Esta situación ha sido provocada por diversas circunstancias entre las que destacan: un importante incremento de la producción de petróleo en los países que no pertenecen a la OPEP, en particular de Estados Unidos, quien redujo de forma importante sus importaciones —a pesar de ser considerado el principal consumidor de hidrocarburos—; el regreso de Irán al mercado petrolero —quien es poseedor de una de las mayores reservas—; la negativa de los países incorporados a la OPEP a reducir las cuotas de exportación del energético; un invierno moderado del hemisferio septentrional y en especial, una reducida perspectiva de crecimiento de las principales economías emergentes, quienes limitaron su demanda.



¹ Véase ONU. Situación y Perspectivas de la Economía Mundial 2016. Resumen Ejecutivo. Nueva York, 2016.

Con respecto a este último punto, el caso más característico es sin duda China. Quien por un lado ha entrado en un proceso de desaceleración. Así, tras un largo periodo de desempeño económico —con tasas de crecimiento que en promedio se situaron en cerca de 10 por ciento— para el año 2014 sólo alcanzó 7.4 por ciento, en tanto que para el 2015 la tasa fue de 6.9 por ciento. Las proyecciones para 2016 y 2017 van en esta misma tendencia, al estimarse un crecimiento de 6.7 y 6.5 por ciento, respectivamente.² De esta forma, el papel clave que China jugaba en la demanda de materias primas —incluidos los recursos energéticos— se verá restringido.

Por otra parte, el gigante asiático está entrando en una fase de desarrollo cuya principal característica indica que el consumo intensivo de energía será mucho menor. Los cambios estructurales de su economía, favorecerán la expansión del sector de los servicios más que de la industria pesada, lo que significa que requerirá un 85 por ciento menos de energía que en los últimos 25 años, para generar cada unidad del futuro crecimiento económico.³ Esto tendrá sin duda efectos en el mercado de los energéticos, en particular en la demanda de petróleo.

Otro aspecto que también es importante reconocer en el cambio de contexto, es el relacionado con la política que ha seguido Estados Unidos en la búsqueda de la autosuficiencia energética. A pesar del impulso a los combustibles renovables a través de la NCR, la verdadera apuesta se hizo a la producción no convencional de petróleo y gas mediante la explotación de lutitas, que en inglés se conoce como shale. Las lutitas son formaciones geológicas de rocas de muy baja permeabilidad, donde, a diferencia de los campos tradicionales, los hidrocarburos quedan atrapados en la roca y no fluyen. Los hidrocarburos, tanto de gas natural como de petróleo, son liberados gracias a un proceso llamado “fraccionamiento hidráulico” —conocido hydraulic fracking— que aumenta la permeabilidad y con ello la extracción.⁴

² Véase World Bank Group. Global Economic Prospects, January 2016: Spillovers amid Weak Growth. Washington, DC.

³ Véase International Energy Agency. World Energy Outlook 2015, France.

⁴ Véase Instituto Mexicano para la Competitividad. Índice de Competitividad Internacional 2013. Nos cambiaron el mapa: México ante la revolución energética del siglo XXI, México, 2013.



Esta explotación no convencional le ha permitido a Estados Unidos emerger nuevamente como una potencia energética. Tal es así, que la British Petroleum indicó en la primavera pasada, que los Estados Unidos en 2014 fue la nación que registró el mayor crecimiento en la producción de petróleo, convirtiéndose en el primer país en aumentar la producción en por lo menos 1 millón de barriles diarios durante tres años consecutivos. Con esto tomó el relevo de Arabia Saudita como el mayor productor de petróleo en el mundo.⁵

MAYOR PRODUCCIÓN Y MENORES PRECIOS DEL PETRÓLEO: IMPACTO EN LAS POLÍTICAS DE LOS BIOCOMBUSTIBLES

El que los Estados Unidos alcanzaran la autosuficiencia energética tuvo importantes derivaciones en las metas establecidas por la NCR. En primer lugar, existen brechas entre los objetivos establecidos por la Agencia de Protección Ambiental (APA) —la encargada de la implementación de la Norma— en lo que respecta a la producción programada de biocombustibles celulósicos —aquellos catalogados como de "segunda generación"— y lo que los mercados son capaces de proporcionar. En 2015, el dato estimado de producción de las plantas dedicadas a los biocombustibles de segunda generación fue de alrededor de 285 millones de litros, cifra muy inferior a la meta establecida que fue de cerca de 11,000 millones de litros.

Sin embargo y con el fin de mantener los incentivos para desarrollar la industria, la Agencia no eliminó la meta no alcanzada. Después de haber sido obligadas las compañías petroleras a pagar 7 millones de dólares estadounidenses en multas, por no alcanzar la meta programada de gasolina con mezcla de biocombustibles celulósicos —que nunca se produjeron— éstas demandaron a la APA por la ineficiente implementación de la NCR y ganaron. Como resultado, la Agencia de Protección Ambiental estableció el objetivo de biocombustible celulósico cerca de los niveles de producción esperados, es decir, redujo la expectativa.

Esta producción por debajo de las metas establecidas, se explica por el hecho de que en la actualidad, los costos para generar biocombustibles de segunda generación todavía no son rentables y los incentivos para la investigación y desarrollo —la que podría incidir en una mejor productividad y utilidad— se ven restringidos ante un mercado que ofrece bajos precios de petróleo y gasolina.

En segundo lugar, pareciera que la demanda de etanol en Estados Unidos está llegando a su límite, sobre todo porque el consumo de gasolina se ha estado reduciendo.



Un reciente trabajo del Center for Global Development⁶, indica la posibilidad de que el mercado del etanol se esté saturando. El etanol es corrosivo; por lo tanto, hasta hace poco, las regulaciones de la Agencia de Protección Ambiental limitaron el contenido de etanol en la gasolina a 10 por ciento (E10) para el uso en automóviles sin modificar y pequeños motores (como los utilizados para las embarcaciones de recreo, cortadoras de césped y aspiradoras). Cuando el Congreso Norteamericano amplió el objetivo de NCR para el uso de etanol convencional en 2015 a 15 mil millones de galones —alrededor de 56 mil millones de litros— se estaba proyectando que el consumo de gasolina aumentaría en cerca de 150,000 millones de galones.

Sin embargo, el consumo de gasolina en los Estados Unidos para 2015 en lugar de aumentar cayó, siendo probable que se ubique en un rango de entre 130,000 a 135,000 millones de galones, con proyección a un nuevo descenso en 2022 a 125,000 millones de galones. A fin de seguir incentivando la industria de biocombustibles al menos de forma temporal, la Agencia elevó el nivel permitido de etanol en la mezcla a 15 por ciento —lo que se conoce como E15— para vehículos fabricados en 2001 o posteriores.

⁵ Véase British Petroleum. BP Statistical Review of World Energy, June 2015, United Kingdom.

⁶ Véase Kimberly Ann Elliott. The Time to Reform US Biofuels Policy Is Now, CGD Brief, Center for Global Development, 2015.

A pesar de ello, los fabricantes de automóviles han cuestionado la medida, bajo el argumento de que no hay certeza sobre la seguridad en el uso de mezclas más altas, advirtiendo que sólo harían efectivas las garantías en caso de que el etanol causara daños a los motores, para los modelos posteriores a 2013, ya que son los que están adaptados para el uso de una mezcla mayor. Mientras tanto, los proveedores minoristas de gasolina han mostrado poco interés en invertir en las bombas adicionales y tanques de almacenamiento, que son necesarios para ofrecer las distintas mezclas a los diferentes modelos de autos.

En Brasil las cosas no han sido muy diferentes. Entre 2000 y 2009, la producción y exportación brasileña de etanol aumentó de manera constante, tendencia que se vio interrumpida por la crisis financiera mundial y la recesión que le continuó. La crisis afectó al sector del azúcar y etanol de tal forma que se estima que entre 2009 y 2013, 44 plantas productoras de etanol tuvieron que cerrar y cerca de 70 molinos —procesadores de caña de azúcar— han solicitado protección por bancarrota en los últimos tres años.

Entre los factores internos que han contribuido al debilitamiento de esta industria destacan: a) los subsidios que el gobierno otorgó a la gasolina —desde 2010 y hasta finales de 2014— a través Petrobras, a fin de mantener bajos los precios como medida para controlar la inflación, provocando que la cotización del etanol derivado de la caña de azúcar fuera menos competitivo al registrar mayores precios que los de la gasolina; b) el destino de un mayor volumen de caña de azúcar para la producción de azúcar, debido al incremento de los precios mundiales durante el periodo 2010-2014; c) la prioridad dada a la exploración de petróleo, recordemos que el descubrimiento de yacimientos petroleros en la Cuenca de Santos —un área marítima del tamaño de Alemania y ubicada a 200 millas al sudeste de Sao Paulo— es considerado el más grande hallazgo en el hemisferio occidental en los últimos 30 años.

OTROS TEMAS SENSIBLES DE LAS POLÍTICAS DE BIOCOMBUSTIBLES

Los incidentes de incrementos súbitos en los precios de los alimentos, deberán siempre ser observados con singular atención, en especial por las posibles repercusiones negativas que originan en la seguridad alimentaria de amplios grupos de personas. Las incertidumbres derivadas de diversos aspectos, entre los que se incluyen las políticas públicas, seguirán produciendo perturbaciones en los precios, por lo que es necesario, considerar sus posibles efectos al adoptar decisiones a largo plazo, relacionadas con la gestión del comercio de productos alimentarios y agrícolas.

Cuando en 2007-08 los precios de los alimentos se dispararon, los biocombustibles no fueron la única causa. No obstante, la decisión de impulsar su producción a mediados de la década del 2000 no pudo haber llegado en peor momento, en particular por el tema de la seguridad alimentaria mundial. Los mandatos, normas y programas que se promovieron en diversos países en favor del desarrollo de los combustibles renovables, añadió una fuente relativamente grande e inelástica a la demanda de los cultivos para alimentos y piensos, en un momento en que los precios estaban subiendo. Debido no sólo a los cambios estructurales en la demanda en los países en desarrollo, sino también a efectos coyunturales que incidieron en la oferta, así como a causa del nuevo papel que jugó el mercado financiero en los commodities agropecuarios.

Mientras que los altos precios produjeron beneficios para los productores de los países en desarrollo —al menos al inicio— la volatilidad inducida por las políticas de apoyo de los biocombustibles creó problemas para los consumidores del sector rural y urbano. Aunque los precios de los alimentos se han reducido en forma reciente, todavía se mantienen por encima de los niveles anteriores a la crisis de los precios.



Si bien, el uso del etanol representa actualmente el 12 por ciento del consumo mundial de cereales secundarios y aunque se espera que la expansión del etanol a base de maíz se frene de forma significativa en los próximos años; las previsiones sugieren que el uso de estos cereales para la industria de los combustibles renovables seguirá siendo importante —al menos en el próximo decenio— y que por lo tanto influirá en el precio —en particular del maíz— en especial en los países desarrollados, sin descartar las repercusiones en los países en desarrollo.

Por último —y no por ello menos importante— está la cuestión del impacto real que los biocombustibles han tenido en la mitigación de los gases de efecto invernadero. La estimación de las emisiones de gases de efecto invernadero durante la producción y el ciclo de vida completo de los biocombustibles, es hasta el momento muy variable.

Un estudio realizado por el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales⁷ midió la influencia de los biocombustibles en las emisiones de CO₂ obteniendo las siguientes conclusiones:

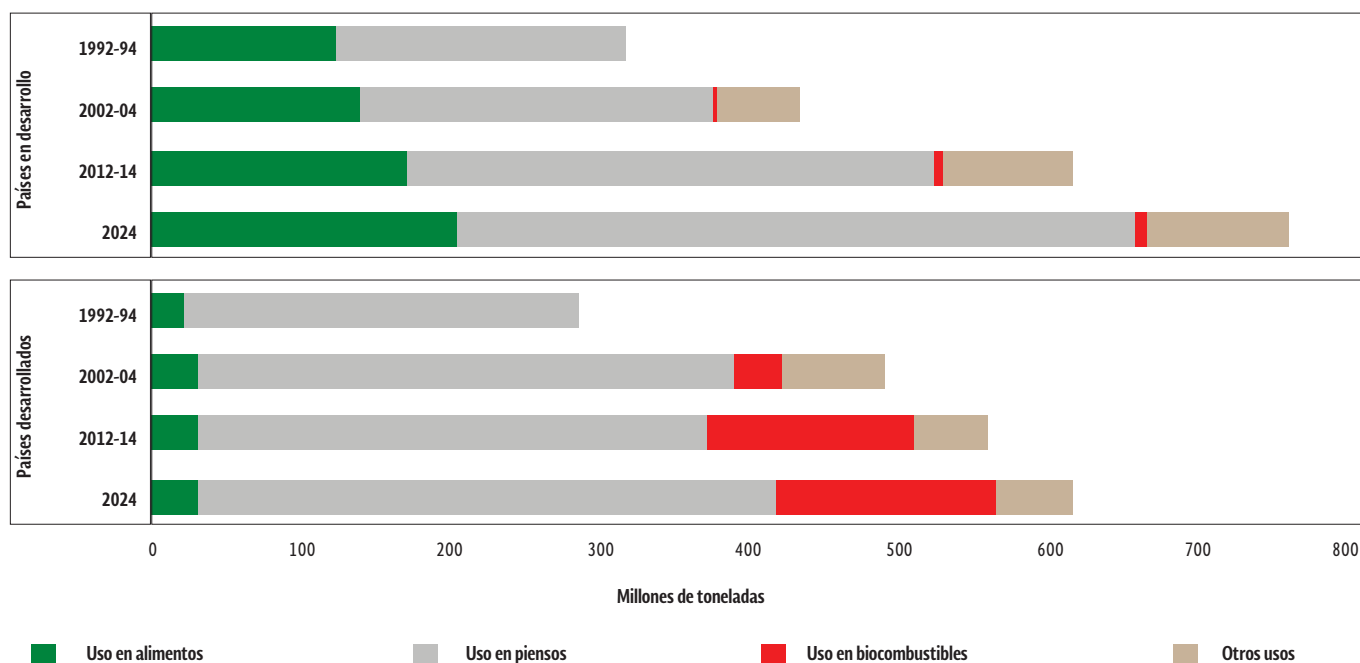
- 80 por ciento de los biocombustibles reducen las emisiones de CO₂ en un 30 por ciento. El etanol reduciría las emisiones en 13 por ciento y el biodiésel en 79 por ciento.

- Los biocombustibles producen menos partículas suspendidas y hollín, que son nocivos para el sistema respiratorio.

Por otra parte, existen investigaciones que ofrecen resultados distintos. En 2008 el Worldwatch Institute de Washington, publicó un artículo titulado “Time to Move to a Second Generation of Biofuels”⁸ (Es tiempo de movernos a los biocombustibles de segunda generación). En este trabajo se hace una reseña de dos estudios científicos que fueron publicados en la revista “Science”, los cuales corroboraron el argumento esgrimido por el Worldwatch Institute, en el sentido de que la ampliación de áreas utilizadas para producir la materia prima para los biocombustibles, genera la emisión de grandes cantidades de CO₂ del suelo y de biomasa existente, aún mayores a los beneficios que traería su uso. Es decir, el costo ambiental provocado por la deforestación puede resultar mayor.

Los ecosistemas naturales son considerados como “depósitos de carbono” ya que los tejidos vegetales fijan el dióxido de carbono por medio de la fotosíntesis. Con la deforestación estos depósitos se perderían, liberando a la atmósfera —según estimaciones— casi 420 veces más CO₂ del que se pretende ahorrar con el uso de los biocombustibles.⁹

UTILIZACIÓN DE LOS CEREALES SECUNDARIOS EN LOS PAÍSES DESARROLLADOS Y EN DESARROLLO



Fuente: FAO y OCDE, 2015, OCDE-FAO Perspectivas agrícolas 2015-2024, París, Publicaciones de la OCDE.

⁸ Véase Christopher Flavin. Time to Move to a Second Generation of Biofuels, Worldwatch Institute, 2013.

⁷ Véase Jörn P. W. Scharlemann and William F. Laurance. How Green Are Biofuels? Science, vol. 319, January 2008.

⁹ Véase Boddinger, David. 2007. Boosting Biofuel Crops Could Threaten Food Security. The Lancet, vol. 370, September, 2007

De igual forma, otros trabajos han realizado cálculos sobre el balance energético, tomando en cuenta la energía utilizada durante el proceso de cultivo y fabricación de biocombustibles, con resultados negativos. Por ejemplo, se estima que para producir etanol a partir de maíz se requiere 29 por ciento más de energía fósil que la energía obtenida y en cuanto a biodiésel se requiere 27 por ciento más de energía fósil que la energía obtenida.¹⁰

A MANERA DE CONCLUSIÓN

Con el precio de petróleo a la baja —y la expectativa de que se mantenga esta tendencia en el corto y mediano plazo— los incentivos para invertir en investigación y desarrollo a fin de impulsar la generación de biocombustibles celulósicos, son reducidos y por lo tanto, seguirán siendo los combustibles renovables de primera generación los que ofrezcan los mayores volúmenes en el futuro por venir.

En tanto no haya evidencia clara de que el mercado de éstos puede ampliarse de forma rentable y de que contribuye a la reducción gases de efecto invernadero, se deberán evitar las políticas públicas que de forma artificial fomenten la industria de los biocombustibles como mecanismo para la autosuficiencia energética.

Los países deberán voltear la mirada a la matriz de políticas que pueden promover la independencia energética y mitigar el cambio climático de forma eficaz y económica —la energía solar, eólica, geotérmica y las medidas de conservación de los ecosistemas que reduzcan la deforestación— en combinación con aquellas que garantizan la seguridad alimentaria, en particular a la población de menores recursos. Estamos a tiempo de modificar las políticas de biocombustibles.

¹⁰ Véase David Pimentel and Tad W. Patzek. Ethanol production using corn, switchgrass, and wood; biodiesel production using soybean and sunflower. *Natural Resources Research*, vol. 14, March 2005.

