

BIOETANOL. PERSPECTIVAS PARA 2012

M^a José Maluenda García. Ingeniero Técnico Agrícola

Estos últimos cinco años, está existiendo una mayor conexión entre los sectores del maíz y del azúcar a nivel mundial. El crecimiento de la demanda de materias primas, por un aumento de la población y por unas mejoras condiciones de vida, está repercutiendo en los precios agrícolas y en los precios energéticos en todos los mercados, alcanzando valores récords principalmente en estos dos productos, una gran fuerte competitividad en los mercados de ambos productos.

El mercado mundial de bioetanol, ha experimentado un crecimiento del 22% desde 2004 a un ritmo del 2% anual. En EEUU, la producción de bioetanol para uso en el transporte se remonta a 1908, alcanzando su máximo desarrollo en los momentos actuales con un crecimiento del 700%. En Brasil su origen parte de 1973, con una utilización actual del 45% de los vehículos brasileños y con perspectivas de crecimiento hasta el 76% en 2020.

El interés del bioetanol es importante para todos los sectores implicados: producción, consumo, comercio y por la propia expectación desarrollada en torno a las energías renovables, por tanto analizaremos los dos sectores, centrándonos en los dos países más importantes por producción y consumo.

La producción de bioetanol o etanol obtenido del maíz en EEUU (primer país productor del mundo), junto con la producción obtenida a base de caña de azúcar en Brasil (segundo país productor del mundo), constituyen el 88 % de la producción mundial. Los mejores rendimientos de la caña de azúcar en relación con los cereales principalmente de maíz, hace que el bioetanol obtenido a partir de la caña de azúcar sea más competitivo por sus bajos costes en comparación con el bioetanol obtenido a partir de los cereales. En ambos países, la utilización del bioetanol es para mezclas con gasolina para el uso en el transporte, siendo por tanto los principales consumidores de bioetanol en el mundo (equivalente al 6% del consumo de gasolina). En el caso de EEUU, al contar con una de las mayores flotas de vehículos junto con Brasil que utilizan este tipo de mezclas, cuenta además con importantes créditos fiscales para las mezcladoras de gasolina y bioetanol, todavía hoy en vigor a pesar de los rumores de eliminarlos a finales de 2011.

En 2011 y hasta la fecha de hoy, la situación del mercado de bioetanol se resiente en estos dos países por causas muy diferentes. En EEUU, por la lentitud en la aprobación de la E-15 (mezclas del 15 % de bioetanol con gasolina) y por el temor de la pérdida fiscal para las mezcladoras ya anunciado en 2011. En Brasil, las causas fueron distintas, por un lado por el descenso de la producción de la caña de azúcar por causas meteorológicas y por los altos precios del azúcar en los mercados nacionales e internacionales, que derivaron

a una reducción de la producción del bioetanol, a favor del azúcar con mayores beneficios económicos en las rentas de los agricultores brasileños.

Es difícil teniendo presente los factores apuntados en los principales países productores EEUU y Brasil, vaticinar un futuro de momento muy incierto para el sector del bioetanol para 2012 y siguientes años, teniendo presente además, el gran proteccionismo existente y por la falta de azúcar para el consumo humano a nivel mundial. No obstante, este sector está condicionado también a otros fines, además de los económicos, muy sensibles en todos los foros mundiales, como son los medioambientales y sociopolíticos, por lo que sólo podemos analizar el sector del bioetanol a un corto plazo.

El sector del azúcar y de los cereales, está atravesando en estos cinco últimos años, una gran volatilidad en los precios de estos sectores primarios. Las causas son de todos conocidas, en el caso de los cereales la volatilidad de los precios se debe al aumento de la demanda de cereales en los países emergentes como China, India, Brasil principalmente, igualmente esta volatilidad está afectada por la devaluación de la moneda, costes de fletes, precio del crudo, condiciones meteorológicas de los países productores, aumento alarmante de los inversionistas financieros, crisis financiera etc. Paralelamente el sector del azúcar, también se ha visto muy alterado en estos cinco años, además de los factores apuntados en el sector de los cereales, el sector del azúcar a nivel mundial, se ha visto afectado por la reducción de la cuota de producción de azúcar en la UE, que ha pasado de ser excedentaria a deficitaria en estos últimos años, lo que ha pasado de ser importadora de azúcar en lugar de exportadora, situación que ha sido aprovechada por Brasil que ha encontrado una nueva estrategia de mercado en la UE, prefiriendo autoabastecer de azúcar a la UE con mejores beneficios económicos, en lugar de su destino como bioetanol.

Tomando la referencia de fuente de ISO (Organización Internacional del Azúcar), analizaremos las perspectivas de producción, consumo, comercio de bioetanol en el mundo en 2011 y las perspectivas para 2012.

| Balance mundial de Bioetanol 2011-2012 (millones de litros) | | | | | | | | | | |
|--|---------------|--------|----------|----------|----------|----------|-------|-------|-------|-------|
| | Total (mundo) | | EEUU | | Brasil | | UE | | Otros | |
| | 2011 | 2012 | 2011 | 2012 | 2011 | 2012 | 2011 | 2012 | 2011 | 2012 |
| Producción | 84.360 | 87.600 | 52.000 | 52.800 | 23.220 | 24.800 | 4.350 | 5.000 | 4.790 | 5.000 |
| Consumo | 84.500 | 87.500 | 50.960 | 52.000 | 20.800 | 21.500 | 5.400 | 5.900 | 7.000 | 8.100 |
| Comercio | | | | | | | | | | |
| Exportaciones | 2.300 | 2.300 | 3.000(*) | 1.900(*) | 1.800(*) | 1.350(*) | | | | |
| Importaciones | 2.300 | 2.300 | 1.000(*) | 1.000(*) | 1.150(*) | 900(*) | | | | |

Fuente: Elaboración propia con datos de ISO

(*) Exportaciones e importaciones de EEUU y Brasil incluidas mezclas para otros usos

Producción:

La producción de bioetanol mundial para 2012 está prevista alcanzar 87.600 millones de litros, lo que supone un aumento del 3,7% con respecto a 2011. En **EEUU** se prevé un aumento ligero del 1,5% hasta alcanzar los 52.800 millones de litros (equivalente a 80 millones de t de azúcar), frente a 52.000 millones de litros de 2011, que representan el 700% con respecto a la

última década. La producción de etanol en EEUU está ya ralentizada, debido a que su capacidad está llegando al límite establecido en los Estándares de combustibles renovables de 49.960 millones de litros, y por la lentitud de la autorización de la mezcla E-15 por la Agencia de Protección Medioambiental (EPA). Además existe la posibilidad de la desaparición de los aranceles a la importación y de los créditos fiscales para las mezcladoras de gasolinas de 0,54 \$/galón. Teniendo en cuenta estas condiciones muy favorables para el sector en EEUU y contando que la producción de etanol, está próximo alcanzar los objetivos establecido para el 2015 en 56.800 millones de litros, es por lo parece que no exista un crecimiento de la producción de etanol en EEUU a corto plazo.

La producción de bioetanol en **Brasil** para 2012, podría incrementarse en un 6,8% hasta alcanzar los 24.800 millones de litros (equivalente a 35 millones de t de azúcar), volumen muy superior al alcanzado el año pasado con 23.220 millones de litros, donde la producción de caña se vio gravemente afectada por causas meteorológicas desfavorables, y por su mayor destino para el consumo humano, con mayores beneficios que el uso como etanol. En octubre pasado el etanol hidratado (etanol) se vendió a 18,68 centavos de libra F/F, mientras que el azúcar (cristal) excluido impuestos se vendió a 29,57 centavos de libra, lo que se deduce una gran diferencia y su consecuencia de venta como azúcar, en lugar de etanol. Son limitadas las inversiones que puedan crearse a medio plazo en Brasil, aunque existen anuncios relacionados con fusiones y expansiones de plantas de bioetanol, estas ya están en activo y no se espera un aumento de otras plantas a corto plazo, aunque las proyecciones previstas para 2029/30 serían alcanzar los 80.000 millones de litros (Czarnikow).

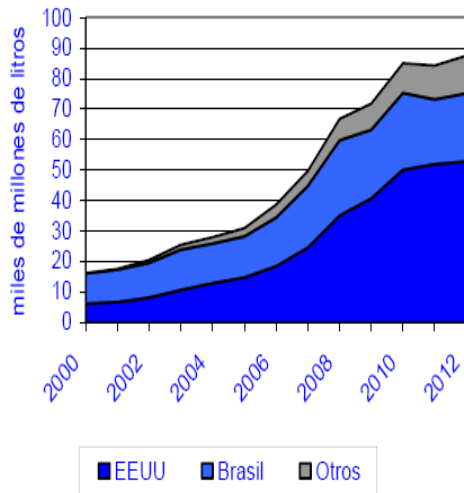
La producción de bioetanol en el resto de los países del mundo, representan el 12% de la producción mundial. La **UE** ocupa un tercer puesto con unas previsiones favorables para 2012 que podrían llegar a 5.000 millones de litros, lo que supone un incremento del 15% con respecto a la producción comunitaria del año anterior. En caso de cumplirse una disminución de los precios de los cereales y una recuperación productiva en los cereales y remolacha, es probable que su producción sea más competitiva con el bioetanol de EEUU y Brasil. Para ello, también se debe llevar a cabo una reclasificación de la mezcla E-90 como alcohol desnaturalizado que triplicaría los aranceles a la importación, y también que desaparezcan los créditos fiscales que apoyan a las mezcladoras de EEUU, que han favorecido la producción de bioetanol en ese país, y ser más competitiva con el resto de países productores.

La producción de bioetanol en China para 2012, quedaría estabilizada en 2.217 millones de litros, las cinco plantas de bioetanol en China utilizan cereales (maíz y trigo) y mandioca. Debido al aumento de los precios de las materias primas, el gobierno chino paralizó la autorización de nuevas plantas, no llegando tampoco alcanzar los objetivos de producción en el período quinquenal 2011/15. Entre los países que tienen una producción inferior de 2.000 millones de litros estarían Canadá, India, Tailandia, Australia, Colombia y

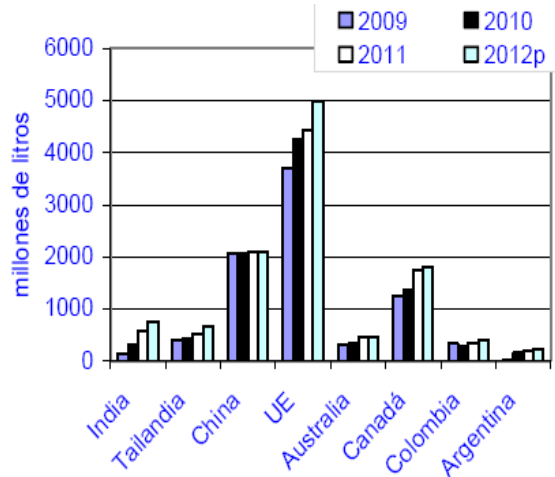
Argentina, producciones muy lejos de los primeros productores de bioetanol mundiales.

Las graficas 1 y 2 se observa la producción de bioetanol en los últimos años.

Gráfica 1. Producción mundial de bioetanol



Gráfica 2. Producción de bioetanol fuera de Brasil y EEUU



Consumo

El fuerte aumento del consumo de bioetanol en EEUU se debe: a) a la política estadounidense de producir energía más segura, b) potenciar el desarrollo económico rural, c) regular el mercado de gasolina nacional, d) reducir las emisiones de gases nocivos a la atmósfera y e) reducir el uso del MTBE (eter-metil-ter-butil)

Las previsiones de consumo de bioetanol, podría incrementarse en un 3,4 % hasta llegar a 87.500 millones de litros. El principal consumidor mundial es **EEUU** con 52.000 millones de litros previstas para 2012, consumo que puede considerarse ligeramente superior al año anterior, y el 700% con respecto a la última década, pero incierto también, si se eliminan los créditos fiscales para las mezcladoras anunciados a finales de 2011 y por la demora en la autorización de la mezcla E-15. Por otra parte el sector sigue siendo optimista, al verse recompensado estas pérdidas, por un aumento de los precios de las mezclas ya existentes E-10 y E-85 que recaerían en los bolsillos de los conductores estadounidenses. La Ley de Seguridad e Independencia Energética (EISA), y la Agencia de Protección Medioambiental de EEUU (EPA), garantizan también la continuidad en el crecimiento del consumo del bioetanol y de otros biocombustibles renovables, incluyendo los biocombustibles de celulosa, diesel derivado de biomasa y otros biocombustibles avanzados, que llegarían alcanzar 57.500 millones de litros, frente a 52.800 millones de litros de 2011. Además la industria de bioetanol estadounidense está presionando a favor de la Open Fuel Standard Act, ley que exigiría que el 95% de todos los vehículos fabricados en EEUU para el

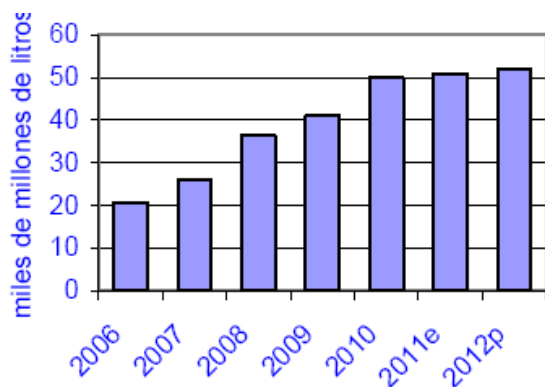
2017 fuesen Flex Fuel (FFV), para poder adaptarse a todas mezclas de cualquier tipo de gasolina, etanol o metanol o bien que funcionan con gas natural, hidrógeno, biodiesel, batera eléctrica o pila de combustible.

El consumo de bioetanol en Brasil para 2012, podría aumentar ligeramente hasta alcanzar los 21.500 millones de litros (13.500 millones de litros de etanol hidratado y 8.000 millones de litros de etanol anhídrido). Desde 2007 el 85% de los coches vendidos en Brasil son Flex Fuel (FFV), que representan el 45% del total de vehículos en circulación, que representa un consumo de 13.500 millones de litros de etanol hidratado, con las perspectivas de crecimiento hasta el 76% para 2020. Por otra parte, el consumo de gasoil (con el 2% de etanol anhídrido), se mantendría estable con 8.000 millones de litros. A consecuencia del déficit en la producción de la caña de azúcar en 2010/11, Brasil, ha tenido que importar 1.000 millones de litros de bioetanol, situación que jamás había sucedido desde mediados de la década de los 90, y tomar medidas de ajuste para los distribuidores y productores, con el fin de establecer unos stocks mínimos equivalentes a un mes de consumo.

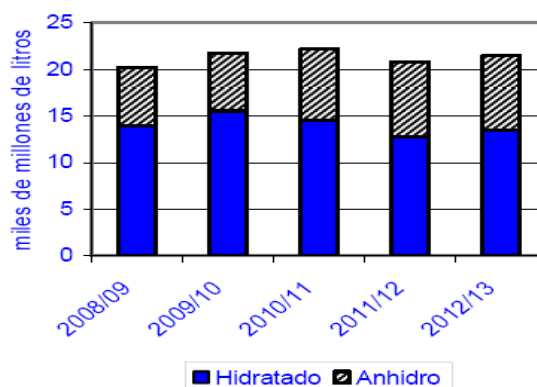
La UE es el tercer consumidor de bioetanol del mundo, se abastece de Brasil y de EEUU principalmente. La Directiva 2003/30/CE obliga al consumo de biocombustibles en un 2% para 2005 y del 5,75% en 2010 como medida para reducir las emisiones nocivas de gases a la atmósfera y reducir la dependencia de combustibles fósiles. Los objetivos de esta Directiva, a pesar de los límites fijados no se han conseguido alcanzar al día de hoy, aunque se ha llegado alcanzar un aumento del consumo. La producción de biocombustibles en la UE está bastante estancada, a consecuencia de la crisis económica y a los altos precios de las materias primas. Sin embargo, la UE espera alcanzar para 2020 un aumento del consumo de energías renovables en cumplimiento con la Directiva “20-20-20”.

En las gráficas 3 y 4 se observa la evolución del consumo en los dos principales países del mundo.

Gráfica 3. Consumo de bioetanol en EEUU



Gráfica 4. Consumo de bioetanol en Brasil



Comercio

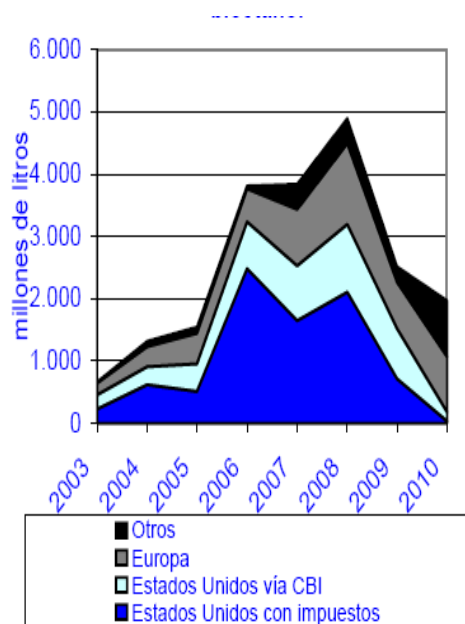
El comercio de bioetanol seguirá estancado en 2012, con respecto al año anterior que alcanzó 2.300 millones de litros, volumen muy por debajo de las 6.000 millones de litros alcanzados en 2008. EEUU y Brasil seguirán siendo los principales exportadores e importadores del mundo.

El excedente de bioetanol de maíz en EEUU con respecto al nivel de inclusión obligatoria, permitió en 2011 situarse en el primer país exportador de etanol del mundo, debido a la presión de los precios internos estadounidense por el excedente en el mercado, así como por el déficit de producción de etanol en la UE y por la ausencia de una oferta competitiva de etanol brasileño a nivel mundial. Las exportaciones de etanol (no todo para mezclas) de EEUU se estimaron alrededor de 3.000 millones de litros; destinados a la UE aproximadamente 1.000 millones de litros y 900 millones de litros exportados a Brasil (como consecuencia del descenso de producción de caña de azúcar en 2010). Para 2012, es probable que las exportaciones de etanol de EEUU puedan reducirse hasta 1.900 millones de litros, a pesar de que Brasil podría necesitar grandes cantidades de etanol de maíz para reforzar su producción local. Por otra parte, la demanda de etanol de caña de azúcar es muy elevada en California, lo que ha ocasionado intercambios de ambos tipos de etanol: del procedente de maíz de EEUU con el etanol de la caña de azúcar de Brasil. Las exportaciones de etanol estadounidense a Brasil, se verían reducidas por un incremento notable de la producción de caña de azúcar en Brasil, al igual que las exportaciones a la UE, debido a los requisitos exigidos por la Directiva comunitaria sobre energías renovables y por el procedimiento de antidumping que la UE ha iniciado contra las importaciones de bioetanol de EEUU, ya que el precio del bioetanol en el mercado estadounidense es superior al precio de exportación, registrándose un incremento de las exportaciones a la UE en términos absolutos y también en términos de cuota de mercado del orden del 500 % en 2008 a 2010. Estos volúmenes podrían incluso haberse duplicado en 2011, provocando una incidencia negativa en los precios de la industria comunitaria. Teniendo presente esta situación y con el optimismo de una pronta recuperación en la producción de cereales y de la remolacha, es previsible prever una reducción de las exportaciones de etanol de EEUU para 2012.

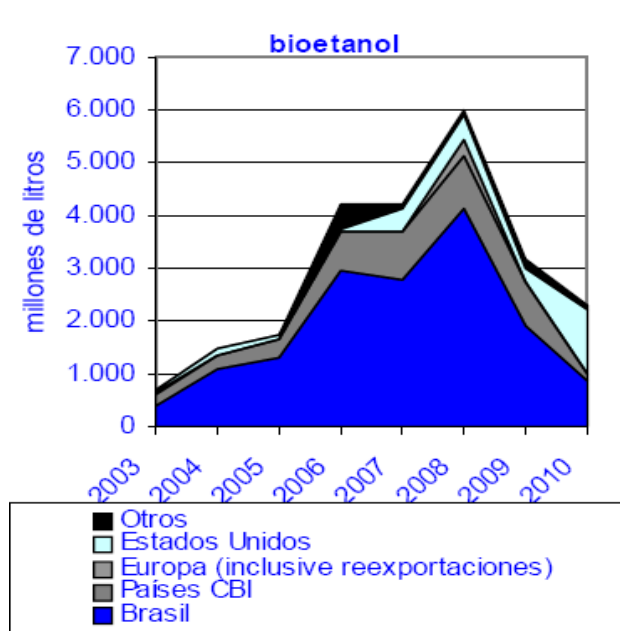
Las exportaciones de etanol de Brasil, han pasado de 5.124 millones de litros en 2008 (año de mayor demanda) a 3.300 millones de litros en 2009. Posteriormente las exportaciones se han reducido un 41% en 2010, llegándose a exportar únicamente 1.950 millones de litros, y nuevamente fueron reduciéndose en 2011 que sólo alcanzaron 1.800 millones de litros, por la escasez de la producción en 2010 y probablemente podría disminuirse para 2012, que sólo llegarían a 1.350 millones de litros, prueba fehaciente de la pérdida del comercio del etanol brasileño hacia el mercado de EEUU principalmente, al verse también reducido el número de productores brasileños de 107 a 55. Sin embargo, hay que constatar que el saldo sigue siendo netamente exportador, aunque las primeras estimaciones auguran un descenso del saldo de 700 millones de litros de 2011 a 450 millones de litros en 2012.

Las importaciones de mezclas de etanol y gasolina en la UE, clasificados como alcohol desnaturalizado (código NC 220720), están sujetos al 6,5% del arancel. Estos aranceles son tres veces superiores los aranceles aplicados a las mezclas clasificadas bajo el código NC 3824 sujetos a unos aranceles de 10,2 €/h. En el caso de aprobar la Comisión Europea una reclasificación aduanera de estos códigos, las importaciones procedentes de EEUU y Brasil, se verían totalmente mermadas sustancialmente en casi 1.800 millones de litros del conjunto de (etanol+E-90) y hasta 1.500 millones de litros en etanol en ETBE. En caso de que los precios de las materias primas descendieran, por unas perspectivas favorables de mejora de la producción y se lleve a cabo el antidumping durante 2012, se podría prever una reducción notable de las importaciones de bioetanol a la UE. En la figura 5 y 6 muestra las exportaciones e importaciones de bioetanol en los últimos años.

Gráfica 5. Exportaciones mundiales



Gráfica 6. Importaciones mundiales de bioetanol



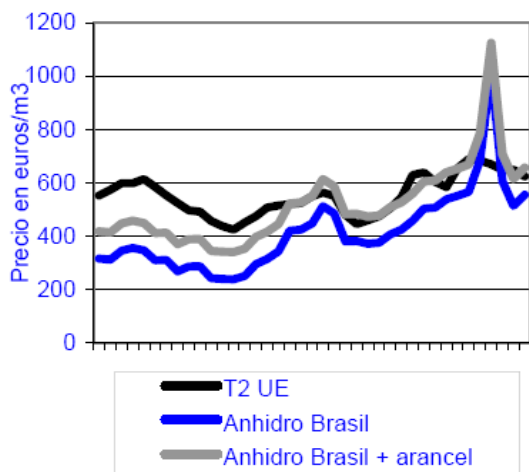
Precios

Los precios del etanol en EEUU a principios de 2011 fueron los más elevados de los últimos años alcanzando los 0,68\$/l, posteriormente y a consecuencia de la bajada de los precios de la gasolina y del maíz, los precios del etanol también descendieron llegando a alcanzar 0,62\$/l. Los precios elevados de las materias primas están incidiendo negativamente en el ánimo de los productores de etanol y su pesimismo hacía el futuro del sector.

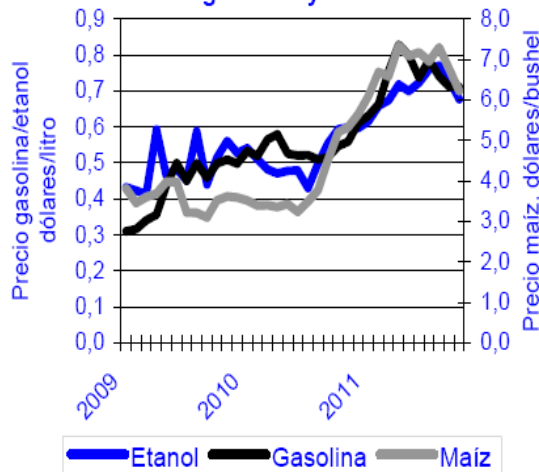
Los precios del etanol hidratado en Brasil, alcanzaron valores record a mediados de 2011 con 0,73 \$/l, mientras que los precios del etanol anhidro ascendieron a 0,83 \$/l. Ambos precios son muy superiores a los alcanzados en 2010, que oscilaban entre 0,40 y 0,46 \$/l respectivamente.

Las gráficas 7 y 8 representan la evolución creciente de los precios del bioetanol, en estos últimos años que coinciden también con los precios más elevados en los sectores de los cereales y azúcar.

Gráfica 7. Precio del etanol en EEUU y Brasil expresados en dólares



Gráfica 8. Precios mensuales del etanol, gasolina y maíz



Conclusiones

Teniendo en cuenta la evolución ascendente de los precios del etanol en Brasil y en EEUU en los últimos años, siendo todavía más notable en los dos últimos años a causa de una reducción de la cosecha de caña de azúcar en Brasil en 2010 y a los altos precios registrados del maíz en EEUU en 2011, pensamos que a pesar de las previsiones de recuperación de la producción de caña de azúcar en Brasil y del potencial económico desarrollado desde 2009 en EEUU para incrementar su consumo, no parece viable que pueda existir un crecimiento de la producción en los principales países productores de bioetanol. Las razones de este pesimismo en Brasil, hay que buscarlas en los cambios de las producciones de caña de azúcar, que encuentran mayor rentabilidad en destinar sus producciones al consumo de azúcar en lugar de la industria del bioetanol. Igualmente, se aplicaría los mismos argumentos en el caso de EEUU para los agricultores de maíz que encuentran mayores rendimientos económicos, con la venta para la fabricación de pienso compuesto, que para su uso como bioetanol. Si además, se tiene en cuenta el temor de la eliminación de las ayudas fiscales para las mezcladoras de gasolinas y con una posible reclasificación arancelaria, no parece probable una recuperación del sector a corto plazo, en ambos países.

El sector comunitario de bioetanol, es optimista si se espera un aumento de la producción del sector de los cereales y de la remolacha principalmente, Esta perspectiva de crecimiento, está acompañada también por la posibilidad de la reclasificación arancelaria prevista que frenaría gravemente las importaciones. Tampoco hay que olvidar la presión política en todos los foros comunitarios para aumentar el consumo de energías renovables. Sin embargo,

aunque parece que estos términos podrían cumplirse, no hay que olvidar que el sector del azúcar sigue estando estanco y deficitario desde la última reforma del azúcar de 2006, y por otra parte el sector de los cereales sigue siendo muy volátil y muy condicionado a otros factores intrínsecos propios del sector, por lo que no es fácil predecir el futuro del bioetanol ya que depende totalmente de dos sectores muy importantes, condicionados a su vez a muchos otros factores también a nivel mundial.

EISA: Energie Independence and Security Acta

EPA: Environmental Protection Agency

FFV: Flex Fuel vehicles

RFS2: Renewable Fuel Standars

VEETC: Volumetric Ethanol Excise Tax Credit