



 Commodities

# La visión del USDA sobre el etanol en Argentina

Julio Calzada y Carina Frattini

Como hicieramos la semana pasada para el biodiesel, en la presente nota analizaremos la evolución en los últimos años de distintos indicadores del mercado del etanol en Argentina conforme el último informe anual que realizara el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos en el mes de julio de este año. La citada publicación presenta la Hoja de Balance consolidada del etanol para el período 2007 a 2016, procediendo a estimar el futuro stock inicial, producción, exportaciones, consumo doméstico y stock final de etanol para los años 2015 y 2016. Se adjunta el cuadro N°1 con todos los datos relevantes.

Las principales conclusiones a las que arribó el USDA son las siguientes:

- El USDA estima que crecerá fuertemente la producción argentina de bioetanol este año y el próximo, la cual podría llegar a 900 millones de litros en el 2016.
- El organismo estima que crecerá la capacidad de producción teórica de etanol y nivel de utilización en el 2015 y 2016, pero no se instalarán nuevas plantas.
- Con el etanol en base a maíz ha surgido un interesante negocio a través de un subproducto dirigido a la alimentación animal: el de los Granos destilados solubles (DGS).
- El USDA resalta que los productores de etanol en base a granos se ven beneficiados por las restricciones a las exportaciones y derechos de exportación del maíz que les permiten comprar la materia prima a precios menores.
- El USDA espera un fuerte aumento en el consumo doméstico de etanol para el 2016 del 35% respecto del año 2014.
- No se espera que Argentina exporte bioetanol en los próximos dos años.

El informe marca las siguientes cuestiones relevantes:

a) El USDA estima que crecerá fuertemente la producción argentina de bioetanol este año y el próximo (2016).

La producción de bioetanol en Argentina para los años 2015 y 2016 es proyectada por el USDA en 800 y 900 millones de litros, respectivamente. De concretarse estas cifras, estaríamos en presencia de un verdadero record productivo a nivel nacional debido a que en el año 2014 la producción argentina habría ascendido a 670 millones de litros. Según el Departamento de Agricultura Estadounidense, la suba obedecería a los buenos márgenes del sector, debido a que los productores venden a las compañías petroleras a precios oficiales y estos han sido razonables para incrementar la oferta. En el caso de la caña de azúcar, se espera que la producción de etanol continúe siendo más rentable que la producción de azúcar, principalmente debido a los bajos precios internacionales de esta materia prima y los grandes volúmenes locales de producción que abultan los stocks.



En 2016, el USDA espera que la industria azucarera argentina provea la mitad de la producción de bioetanol, en tanto que las fábricas que utilizan granos (maíz) generarían el 50% restante. La industria de etanol en base a caña de azúcar está localizada en las provincias del noroeste argentino, mientras que la mayoría de las plantas de etanol en base a granos están situadas en la parte central del país, donde está localizada la siembra y cosecha de maíz y sorgo. Dado que el área del Noroeste está distante de los puertos del Gran Rosario, los costos del flete tienen un significativo impacto en los precios recibidos por los productores de etanol del NOA.

**Cuadro N°1: Argentina. Hoja de balance del ETANOL utilizado como combustible y en otros usos de la industria química. Período 2007 a 2016. Fuente: USDA**

| <b>Etanol (millones de litros)</b>   |      |      |       |       |       |       |       |       |            |            |
|--|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|------------|
| Variable   | 2007 | 2008 | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015<br>/1 | 2016<br>/1 |
| Stock Inicial  | 0    | 0    | 0     | 20    | 24    | 28    | 48    | 48    | 55         | 55         |
| Producción   | 0    | 0    | 23    | 122   | 170   | 253   | 475   | 670   | 800        | 900        |
| Importaciones  | 0    | 0    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0          | 0          |
| Exportaciones  | 0    | 0    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0          | 0          |
| Consumo doméstico  | 0    | 0    | 3     | 118   | 166   | 238   | 475   | 663   | 800        | 900        |
| Stock Final  | 0    | 0    | 20    | 24    | 28    | 48    | 48    | 55    | 55         | 55         |
| <b>Capacidad de Producción teórica de etanol</b>   |      |      |       |       |       |       |       |       |            |            |
| Cantidad de plantas  | 0    | 0    | 3     | 9     | 9     | 11    | 12    | 14    | 14         | 14         |
| Capacidad total (M litros)   | 0    | 0    | 120   | 215   | 355   | 600   | 680   | 880   | 950        | 1.000      |
| Uso de la capacidad (%)  |      |      | 19%   | 57%   | 48%   | 42%   | 70%   | 76%   | 84%        | 90%        |
| <b>Subproductos obtenidos en el proceso industrial del maíz para etanol (miles de toneladas)</b> |      |      |       |       |       |       |       |       |            |            |
| Granos destilados de maíz solubles (DGS)   | 0    | 0    | 0     | 0     | 0     | 18    | 130   | 285   | 320        | 350        |
| <b>Materia prima utilizada para la producción de etanol (miles de toneladas)</b>                 |      |      |       |       |       |       |       |       |            |            |
| Granos (maíz)  | 0    | 0    | 0     | 0     | 0     | 58    | 420   | 920   | 1.040      | 1.125      |
| Melaza/Jugos (caña de azúcar)  | 0    | 0    | 90    | 470   | 650   | 880   | 1.175 | 1.175 | 1.475      | 1.730      |
| <b>Consumo de etanol y nafta para el parque automotor argentino (millones de litros)</b>         |      |      |       |       |       |       |       |       |            |            |
| Etanol como combustible  | 0    | 0    | 3     | 118   | 166   | 238   | 475   | 663   | 800        | 900        |
| Nafta para parque automotor  |      |      | 5.760 | 6.240 | 6.970 | 7.500 | 8.200 | 8.080 | 8.250      | 8.500      |
| Tasa de corte  |      |      | 0,1%  | 1,9%  | 2,4%  | 3,2%  | 5,8%  | 8,2%  | 9,7%       | 10,6%      |

Fuente: Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. Julio 2015

b) El USDA estima que crecerá la capacidad de producción teórica de etanol y su utilización en el 2015 y 2016.

La capacidad teórica de producción de la industria del bioetanol en Argentina es estimada para el año 2016 por el USDA en aproximadamente un mil millones de litros. En el año 2014 dicha capacidad habría ascendido a 880 millones de litros. De confirmarse esta predicción para el año próximo, el aumento en la capacidad de la industria en dos años podría ser del 13,6%. Este incremento vendría de la mano de ampliaciones de las fábricas actuales. No espera el organismo, la instalación de nuevas plantas en nuestro país.



Según el informe hay cinco plantas en Argentina que utilizan granos como materia prima, las cuales en el 2014 suministraron el 55 % del bioetanol del país. La primera de estas plantas fue inaugurada en 2012, y la más reciente en 2014. En el informativo semanal N° 1691 del 16 de enero del corriente año, emitimos información de estas plantas las cuales reiteramos ahora en el cuadro N°2. Nuestros datos son coincidentes con los del USDA. La capacidad de producción total de estas cinco fábricas rondan aproximadamente los 500 millones de litros anuales. En tanto que hay nueve plantas locales de molienda azucarera que producen bioetanol con una capacidad de aproximadamente 450-500 millones de litros de etanol al año.

Como puede observarse en el cuadro N°1, la utilización de la capacidad instalada osciló en el año 2014 en aproximadamente el 76%, una cifra por cierto muy razonable. El USDA espera incluso un mayor uso de la capacidad de producción en los próximos años, la cual podría llegar a situarse en el 90% en el año 2016.

Argentina también produce unos 130 millones de litros por año de alcoholes para fines industriales en el mercado doméstico. Alrededor de la mitad de la producción está elaborada por molinos azucareros, aunque hay una planta inaugurada en 2012 en Córdoba que utiliza granos y tiene una capacidad de producción de 50 millones de litros por año. El organismo se refiere a la planta de Porta Hermanos S.A. El principal uso de esos alcoholes se destina a bebidas, fármacos, productos de limpieza, cosméticos, pinturas, etc.

Un aspecto importante que resalta el USDA, es que los tres o cuatro mayores molinos azucareros de Argentina invirtieron en los últimos años en el negocio del etanol, dado que este producto se muestra más rentable que el azúcar bajo las condiciones actuales de mercado. Recientemente hubo un anuncio de una importante inversión en la construcción de una nueva planta de etanol en la provincia de Chaco para producir 100 millones de litros por año. La construcción no ha comenzado aún, y en el mejor escenario comenzaría a producir en el 2017.

La situación económica de la industria local de bioetanol es buena para los que utilizan como materia prima a la caña de azúcar. Es menos rentable para aquellos que producen en base a granos. A pesar de que las plantas de granos locales son capaces de utilizar maíz y sorgo, estas procesan casi exclusivamente maíz. El USDA comenta que históricamente el sorgo fue entre un 10 y un 20% más barato que el maíz, pero en el 2014 Argentina fue un importante exportador de sorgo a China, lo cual impulsó los precios domésticos de este grano por encima del maíz. Por lo tanto, se espera que se extiendan las actuales expectativas de que las plantas de etanol continúen procesando maíz más que sorgo debido a las ventajas de costos y producción.

c) El interesante negocio de los Granos destilados solubles (DGS), subproducto del etanol.

El USDA indica que todas las industrias que operan en base a maíz, excepto una planta de procesamiento de granos, obtienen etanol y al mismo tiempo secan granos de destilería (DGS). Se trata de un importante subproducto más conocido como "burlanda", la cual puede ser húmeda o seca. Actualmente un pequeño grupo de plantas no llega a secar el volumen que desearían debido a la falta de suministro de gas en el invierno. Los granos secos de destilería (DDGS) son actualmente vendidos en el país a los fabricantes de alimentos balanceados, aditivos, y a las grandes plantas lecheras y de feedlots que están lejos de las plantas de bioetanol. Tres de estas plantas exportan actualmente DDGS a los países vecinos de Chile y Uruguay así como al Sudeste Asiático. En el caso de los granos de destilería húmedos con solubles (WDGS, por sus siglas en inglés), son comercializados principalmente en feedlots y tambos localizados a no más de 300 kilómetros de distancia de las plantas.





Cuando las plantas de etanol de maíz funcionen a pleno en Argentina, se estima que la molienda total de grano de maíz alcanzará cerca de 1,5 millones de toneladas/año, generando aproximadamente 450.000 toneladas de burlanda en equivalente seco. La burlanda seca o DDGS cuenta con 10% de humedad y la burlanda húmeda o WDGS (Granos Destilados Solubles Húmedos) cuenta con un 65% de humedad. También se obtiene de este proceso productivo dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Según otro informe privado, por ahora todas estas plantas producen burlanda húmeda (WDGS) y la única que produciría seca (DDGS) sería hasta el momento la de ACA Bio en Villa María.

Es importante tener presente que cada litro de etanol producido genera 0,75 Kg de DDGS. De una tonelada de maíz se obtienen 400 litros de etanol, 300 kg de burlanda (en base seca o DDGS) y 300 kg de CO<sub>2</sub> (Dióxido de Carbono). El rendimiento de subproducto en general es un 30% de la materia prima procesada.

Por último, el USDA comenta que los ingenios azucareros han logrado recientemente una buena mejora reduciendo el impacto ambiental negativo de la vinaza, un subproducto de las destilerías, que es un serio contaminante. Aunque puede ser utilizado para producir fertilizantes, todavía es un problema ambiental importante que los molinos azucareros están resolviendo por expresa exigencia del Gobierno.

**Cuadro N°2: Argentina. Capacidad de producción teórica de las plantas industriales de bioetanol en base a maíz. A agosto de 2015**

| Empresas                                       | Capacidad de producción en m <sup>3</sup> de etanol/año | Coefficiente de consumo según MINAGRI (toneladas de maíz utilizadas para obtener 1 m <sup>3</sup> de etanol) | Toneladas teóricas a procesar de maíz en el año |
|--|---|--|---|
| Promaíz <sup>1</sup> (Alejandro Roca, Córdoba) | 135.000   | 2,5  | 337.500   |
| ACA Bio (Villa María, Córdoba)                 | 125.000   | 2,5  | 312.500   |
| Diaser (San Luis)                              | 82.500  | 2,5  | 206.250   |
| BIO 4 (Río Cuarto, Córdoba)                    | 82.000  | 2,5  | 205.000   |
| Vicentín (Avellaneda, Santa Fe)                | 60.000  | 2,5  | 150.000   |
| <b>Total</b>                                   | <b>484.500</b>  |  | <b>1.211.250</b>                                |

Fuente: Fundación FADA, J.J Hinrichsen y relevamiento realizado por la Bolsa de Comercio de Rosario. <sup>2</sup> Empeñamiento de Bunge y Aceitera Gral De Heza

d) El USDA resalta que los productores de etanol en base a granos se ven beneficiados por las restricciones a las exportaciones y derechos de exportación del maíz que les permiten comprar la materia prima a precios menores.

El USDA comenta que los productores de bioetanol se ven beneficiados en su negocio debido a que compran el maíz localmente a precios muy por debajo de los valores internacionales (debido al 20 por ciento de retenciones a las exportaciones de maíz y a que el Gobierno Argentino administra los cupos de exportación y ROEs) con impacto negativo para los precios que recibe el productor.

El USDA indica que en el caso del bioetanol producido a partir de caña de azúcar, este producto le permite a los ingenios diversificar su producción y tener una alternativa productiva, dependiendo del tamaño de la cosecha y del nivel de los precios internacionales del azúcar. Argentina es autosuficiente en azúcar y normalmente dispone un volumen de excedente significativo para exportar. La actual zafra de caña de azúcar comenzó en junio de este año, con grandes entregas de la temporada previa y las expectativas de una producción récord.



Por otra parte, Argentina es el cuarto mayor exportador mundial de maíz, con un promedio de alrededor de 15 millones de toneladas en los últimos 3/4 años. Según el informe del USDA, el consumo interno oscila entre 9-10 millones de toneladas al año, con los criaderos de aves de corral, feedloteros e industrias lácteas como principales consumidores. El MINAGRI, en cambio, ha estimado el consumo de maíz en nuestro país en el orden de las 13,8 millones de toneladas. Según el Departamento de Agricultura Estadounidense, la industria local de etanol en base a grano tiene más que suficiente suministros para ampliarse aún más en el futuro. Las exportaciones de sorgo también son importantes, con volúmenes que oscilan entre 1,5 a 2 millones de toneladas al año. Esta mercadería podría asignarse a las plantas de etanol. En 2015 y 2016 se prevé que la industria local de etanol en base a grano demande aproximadamente 1,2 a 1,3 millones de toneladas de granos.

e) El USDA espera un fuerte aumento en el consumo doméstico de etanol para el 2016. Sería del 35% respecto del año 2014.

El USDA prevé un record en el consumo doméstico de Bioetanol para el 2016, el cual podría llegar a 900 millones de litros. Este volumen se ha proyectado teniendo en cuenta el mandato oficial actual del diez por ciento, el cual podría llegar a crecer. El organismo reporta que hay fuertes rumores de que el gobierno podría llegar a incrementar la tasa de corte en dos puntos porcentuales. La industria azucarera ha requerido oficialmente incrementar la mezcla al 12% para este año en un intento por reducir los copiosos stocks de caña de azúcar en una temporada de cultivo que se espera tenga abundante producción. Por otra parte, los bajos precios internacionales del azúcar tornarían a las exportaciones argentinas en poco rentables.

El sector del bioetanol en base a granos también apoya el petitorio de incremento dado que nuevos competidores podrían sumarse en el futuro. El USDA indica que las compañías petroleras locales prefieren actualmente importar nafta a un menor costo en lugar de comprar volúmenes adicionales de etanol a precios oficiales mayores. Los fabricantes de automóviles no están muy a favor de un aumento en las exigencias de corte debido a posibles problemas con los motores y la extensión de garantías. La asociación local de etanol a partir de grano indica que han hecho estudios que muestran que la nafta puede ser mezclada con un 20 por ciento de etanol sin afectar a los motores. Las experiencias de los países vecinos Brasil y Paraguay son buenos casos que apoyan las mezclas de 20 a 25% de etanol.

El organismo comenta que el consumo de naftas representa aproximadamente el 40 por ciento del consumo local de combustibles para uso en carretera, mientras que el resto es diésel. En el caso del etanol, las exigencias de corte se iniciaron en 2010 con una tasa de mezcla de las naftas del cinco por ciento. Sin embargo, la Secretaría de Energía permitió a los distribuidores de combustible mezclarlas entre el 5-10%. La mezcla promedio para 2015 fue estimada por el USDA en el 10%. Debido a las preferencias logísticas, hay algunas áreas en el país (por ejemplo, muy hacia el sur), que no mezclan en invierno, mientras que las mezclas en la parte norte del país pueden ser ligeramente mayores debido al hecho de que la mayoría de las destilerías se encuentra en esta zona.

El USDA indica que Argentina presenta un sistema de transporte por carretera enorme que ha sustituido al sistema ferroviario. El país es muy extenso y cuenta con un vasto sector agrícola que demanda grandes volúmenes de diésel para producir y mover cargas y pasajeros. La mayoría de los automóviles livianos particulares funcionan con nafta. El Gobierno Nacional Argentino está tratando de modernizar algunas vías férreas en las zonas agrícolas claves del interior del país para volver los fletes más eficientes y menos costosos.





Según el USDA, el país está haciendo poco para ser más eficiente en el uso de combustibles. Los motores no tienen limitaciones en cuanto a los mínimos de eficacia en el consumo de combustible por kilómetro, no hay coches de combustibles variables que se vendan en el país y los coches híbridos y eléctricos son prácticamente inexistentes y no tienen ventajas arancelarias de importación. Desde hace algún tiempo, Argentina ha visto crecer una extensa flota de vehículos que funcionan con gas natural comprimido: son más de 2 millones de automóviles sobre 10 millones que funcionan con este combustible, el cual sustituye principalmente a las naftas. Hay varias líneas de transporte por ferrocarril de pasajeros, con algunas funcionando por electricidad y otras con diésel. Las líneas de transporte de carga funcionan con diésel.

f) No se espera que Argentina exporte bioetanol en los próximos dos años.

Según el USDA, no espera que Argentina exporte bioetanol en 2015 y 2016 principalmente porque las mayorías de los suministros del país son consumidos en el mercado doméstico y los productores locales están enfocados en abastecer el rentable mandato local. También, los bajos precios internacionales del petróleo y los altos costos locales de producción desalientan las exportaciones. Una vez que las exigencias de corte se implementaron en 2010, las exportaciones argentinas de alcoholes etílicos cayeron significativamente y el excedente de producción se re direccionó a abastecer las exigencias locales de bioetanol que son más rentables.

Antes del mandato, Argentina exportaba 60-80 millones de litros de alcoholes etílicos (no para uso combustible) por año. Las exportaciones en 2014 totalizaron 14 millones de litros, con Chile siendo el principal destino. Las importaciones de bioetanol desde los países del Mercosur (incluyendo Brasil) son libres de impuestos y los países externos al bloque pagan el 20%. Las exportaciones son gravadas por el 5%, pero reciben el 4,05% de reintegro.

