



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y SOCIALES

Condiciones de producción y exportación del
biodiesel en Argentina en función de sus principales
competidores: Brasil, EEUU y Unión Europea

Tesis presentada para cumplir con los requisitos finales para la
obtención del título de Master en Negocios Internacionales

Autor: Pablo Sebastián Fernández
Tutor: Prof. Álvaro Gabriel Zopatti

Buenos Aires, Junio 2011



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

ANEXO RESOLUCIÓN DE SECRETARÍA ACADÉMICA R-01/11

Formulario para la elaboración de resúmenes de tesis/trabajos finales.

Título: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea.

Autor: Pablo Sebastián Fernández

Director: Álvaro Gabriel Zopatti

Fecha: 23/06/11

Tema: El sector del biodiesel en Argentina

1. Introducción

El presente trabajo pretende abordar las diversas dimensiones de la producción y exportación del biodiesel en Argentina. El problema central es analizar la competitividad de este sector y las variables que inciden sobre la misma.

Actualmente Argentina se encuentra entre los principales productores mundiales de biodiesel y muestra un crecimiento constante desde hace algunos años, tanto en volumen de producción como de exportación.



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

Asimismo, un número creciente de unidades productivas se instalan cada año. Por ende, es preciso identificar cuáles son las variables que inciden en este fenómeno y cuál es la relevancia de cada una de ellas sobre el sector.

En este sentido, un supuesto importante de la investigación es que, si bien la demanda externa ha sido hasta hoy el principal impulsor del crecimiento del sector, el nuevo desarrollo de una demanda doméstica comienza a perfilarse como una variable de relevancia en el mediano plazo. Por ende, entre otras variables, los incentivos internos juegan un papel de relevancia en la mejora de la competitividad nacional del biodiesel.

La tesis está estructurada de la siguiente forma:

El primer capítulo explica las características principales del concepto de biocombustibles. Posteriormente se presenta el biodiesel, su composición y sus características principales.

El segundo capítulo aborda las generalidades del sector en Argentina, su estructura y funcionamiento, así como el marco de incentivos regulatorios que fomentan su producción.

El tercer capítulo refiere a la competitividad del sector, en términos de volumen de producción, tamaño y características de las unidades productivas, precios y logística.

El cuarto capítulo alude a las dinámicas de los mercados globales, especialmente aquellos que se configuran como demandantes y/o competidores.



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

Posteriormente se expone la conclusión de la investigación, y finalmente se incluye un anexo con las entrevistas realizadas a agentes involucrados en el sector.

2. Antecedentes y Planteo teórico

Existen diferentes estudios que abordan distintos aspectos de la temática, a nivel nacional e internacional. Particularmente relevantes han sido, para esta investigación, los trabajos del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA); los informes de la Cámara Argentina de Energías Renovables; y las investigaciones del Centro de Estudios de la Situación y Perspectivas de la Argentina.

Los estudios mencionados, a diferentes grados de profundidad, brindan una imagen general del sector con énfasis en los volúmenes de producción y naturaleza de la industria en general. Apoyándose en dichos hallazgos, la presente investigación busca condensar la multiplicidad de fuentes y datos concernientes a la temática así como detectar realidades y variables no abordadas por los estudios existentes.

La presente investigación fue se apoyó en marcos conceptuales sobre competitividad, desarrollados por Michael Porter, y adaptados a la realidad sectorial.

3. Materiales y Métodos

Se trató de una tesis exploratoria, a fin de presentar el estado de sector a la luz de la competitividad, así como identificar las variables y dinámica que inciden sobre el mismo.



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

El abordaje teórico ha sido cualitativo. Sin embargo, se presentan numerosas referencias a análisis cuantitativos, a fin de ofrecer una imagen precisa de la actualidad sectorial y graficar aquellas variables que determinan la competitividad.

Para la presente investigación se utilizaron tres tipos de fuentes:

En primer lugar, documentos de organismos especializados en la materia. En segundo lugar, dada cambiante realidad del sector, se recurrió a artículos y papers sobre cuestiones coyunturales y actualizaciones en biodiesel. En tercer lugar, a fin de proveer a la investigación de cuestiones relativas a la realidad local actual, se recurrió a entrevistas a actores involucrados en le temática.

En cuanto a los casos, se consideraron por igual todas las unidades productivas, dado que se trata de un análisis sectorial, cuyo énfasis recayó en los volúmenes de producción y procedimientos, en un sector en el que la manera de producir es muy similar aun entre unidades productivas de diferente tamaño.

4. Resultados y Discusión

Ante una primera mirada, y de acuerdo a lo presentado, se observa que los biocombustibles en general, y el biodiesel en particular, juegan un rol creciente en el sector de la energía en Argentina y el mundo. Las características de dicho rol se encuentran determinadas, entre otras, por condiciones exógenas y endógenas.

A partir del análisis de la competitividad del sector, y de las condiciones exógenas más relevantes, se encuentra la creciente demanda de mercados de destino, especialmente en Europa y EEUU, pero en los últimos tiempos



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

desplazándose a Asia. Asimismo, estos mercados imponen sus criterios de aceptación tales como estándares ambientales o de rendimiento energético, lo cual ejerce una fuerte influencia sobre la competitividad del sector. Si bien los requerimientos de mercados de destino como Europa ejercen su influencia en la mejora de estándares, el sector se ha adaptado sin desfases evidentes.

Desde el punto de vista endógeno, existen dos relevantes dimensiones:

a) Desde la oferta

La misma se relaciona con la dotación de recursos del país, a partir de los cuales puede el sector ofrecer ventajas competitivas frente a sectores de otros países, e inclusive ofrecer a nivel interno, un producto de alta calidad.

Tal como señala la teoría de la competitividad, un de los factores más relevantes es la dotación del país, en términos de cantidad y calidad de los factores productivos básicos (fuerza de trabajo, recursos naturales, capital e infraestructura), así como de las habilidades, conocimientos y tecnologías especializados que determinan su capacidad para generar y asimilar innovaciones.

b) Desde la demanda

Los incentivos originados en las regulaciones y programas de gobierno, a partir del fenómeno de un parque automotor creciente y la consecuente dificultad para garantizar un abastecimiento sostenido en el mediano plazo, llevan a que la demanda interna se superponga con las dinámicas que encontramos en la demanda externa de biodiesel.

Cabe mencionar que el creciente porcentaje de biodiesel en las mezclas configura una tendencia de largo plazo, lo cual le asigna al sector un incentivo más sólido sobre el potencial crecimiento del mismo. Este aspecto se relaciona



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

con lo que Michael Porter señala como determinante de la competitividad (en nuestro caso, sectorial) a la naturaleza de la demanda interna en relación con la oferta del aparato productivo nacional.

Así también, otro factor determinante de la competitividad es la existencia de una estructura productiva conformada por empresas de distintos tamaños, pero eficientes en escala internacional, relacionadas horizontal y verticalmente, que aliente la competitividad mediante una oferta interna especializada de insumos, tecnologías y habilidades para sustentar un proceso de innovación generalizable a lo largo de cadenas productivas.

En el caso del biodiesel nacional, existe una estructura productiva heterogénea; sin embargo, en este caso, dicha heterogeneidad no es una garantía de mejora e innovación per se.

Ahora bien, dadas las consideraciones expuestas, es preciso señalar cuáles son los aspectos que presentan desafíos para el sector a nivel nacional a fin para lograr un abordaje integral sobre la situación del sector. Para ello deben considerarse aspectos que requieren un enfoque más integrador a fin de potenciar las dinámicas del sector como parte de una estrategia de desarrollo industrial nacional, vinculada a la agroindustria.

Los aspectos a señalar son:

- Si bien la producción de biodiesel comenzó a desarrollarse orientada a la exportación, a partir del 2010 la creciente demanda interna, asociada a las dificultades del sector tradicional de combustibles de abastecer el mercado interno, parece convertirse en un incentivo de relevancia creciente como impulsor del sector del biodiesel, sobre todo para los pequeños y medianos productores.



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

- Cabe señalar, sin embargo que, si bien el sector muestra signos de fuerte crecimiento, asociado a una demanda externa constante y creciente y a una capacidad instalada que aumenta a gran velocidad, los pequeños productores no se encuentran en una situación tan beneficios como los grandes conglomerados.
- En primer lugar, sus mayores costos, asociados a la pequeña escala, los hace menos competitivos frente a los grandes productores de biodiesel.
- En segundo lugar, se ven dificultades de aplicar los estándares internacionales por una razón de costos.
- Si bien aun los pequeños productores reciben los beneficios de una demanda en aumento, lo señalado anteriormente condiciona el desarrollo de un sector con unidades productivas medianas y pequeñas (con los beneficios de de mayor oferta de empleo y menor tendencia a la cartelización que ello implicaría).
- Desde el punto de vista de los eslabonamientos de la cadena global de valor cabe señalar fenómenos de relevancia.
- Por un lado, exceptuando las unidades productivas pequeñas y medianas que compran la materia prima (aceite de soja) a las grandes aceiteras; la mayor parte de la cadena de producción es realizada íntegramente por unidades productivas que intervienen en todo el proceso (exceptuando el transporte internacional).
- Esto significa que la producción agrícola, el transporte de la materia prima, la producción del biodiesel, e inclusive el desarrollo de infraestructura para transporte mercante, es efectuado por los grandes productores.



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

- Si bien existen numerosas compañías, muchas de ellas pertenecen a un mismo grupo empresario con lo cual existen riesgos de oligopolio dada la proporción de producción. Esto se observa con mayor claridad en la producción destinada a la exportación. Por otro lado, en la producción destinada al consumo interno (cupó nacional), la participación de las pequeñas y medianas empresas es más relevante.
- Respecto del valor agregado del proceso, si bien la agroenergía en general y el biodiesel en particular promueven eslabonamientos hacia adelante (a partir de los efectos derrame en sectores como el tecnológico, y de insumos y maquinaria para el proceso, logística y transporte) es claro que se trata de manufacturas de origen agropecuario pero que no conllevan importantes transformaciones durante el proceso. Esto se explica al observar incidencia del precio de la materia prima en el precio final del biodiesel (90%). Esta situación requiere la promoción las estrategias para agregar valor a la cadena y promover eslabonamientos en la cadena de producción.

5. Conclusiones / Recomendaciones

Tal como se expuso, considerando que la competitividad del sector está, en parte, vinculada a la capacidad y velocidad de adaptación frente al aumento de la demanda internacional y los estándares de los mercados de destino del biodiesel; en el caso particular de nuestro país, se evidencia la necesidad de contar con instrumentos institucionales, y financieros que apuntalen a los pequeños y medianos productores de biodiesel.

Es fundamental desarrollar procesos que aumenten el valor de las cadenas, dado que, como se mencionó, no se trata de un sector que emplee una gran



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

cantidad de mano de obra en relación al volumen de producción, por ello, resulta un desafío para el sector aumentar la oferta de empleo dado el dinamismo que experimenta desde su inicio.

Otro punto de importancia es la necesidad de diversificar las fuentes de materias primas para la generación de biodiesel. La soja como principal insumo implica riesgos asociados a la variabilidad de los precios y sobre los efectos ambientales asociados a su producción.

Es fundamental, finalmente, integrar aún más al sector científico tecnológico a la productividad y coordinar dicha labor.



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

INTRODUCCION

El inicio del milenio demostró un importante cambio en el paradigma de la producción de combustibles de origen fósil. Es así que el mundo empezó a dar los primeros pasos en la transformación del modelo energético mundial como consecuencia del fin de la era del petróleo abundante y barato. Un fenómeno inexorable, ya que la oferta de este recurso no renovable se mantiene relativamente estable y se aproxima a su pico, al tiempo que crece significativamente la demanda mundial.

Así, el alza sorprendente del precio del petróleo en los últimos años ha tenido impactos en los más variados espacios económicos. La posibilidad de que el precio del barril llegue y se mantenga en torno a los cien dólares, ha modificado las expectativas económicas en una medida solo comparable con lo ocurrido con los primeros shocks del petróleo en los años 1973 y 1979. Entonces y ahora las señales del mercado llevaron a la conclusión de que el petróleo puede agotarse, aunque la hipótesis es sostenida desde hace mucho por geólogos y especialistas.

Al mismo tiempo, el impacto de la contaminación ambiental y del cambio climático despierta una creciente preocupación, dando lugar a la adopción de políticas tendientes a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y a promover las energías renovables.

En este contexto, en el transcurso del último lustro, la agroenergía ha despertado un alto grado de interés como nuevo campo de desarrollo de agronegocios argentinos, a partir del contexto favorable para la incorporación de los biocombustibles (biodiesel y etanol) en la matriz energética mundial y nacional, y de las ventajas comparativas y competitivas que la Argentina presenta para su producción.



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

Desde una perspectiva etimológica, los biocombustibles son los combustibles de origen biológico, aunque esta definición incluiría el petróleo, ya que éste procede de restos fósiles que existen desde hace millones de años. Una definición mas precisa es aquella que considera a los biocombustibles como los combustibles de origen biológico obtenidos de manera renovable a partir de restos orgánicos.

Entre las fuentes de los biocombustibles, están la biomasa proveniente de cultivos como caña de azúcar, maíz, sorgo, yuca y otros, usada para producir etanol, y los aceites provenientes de palma africana, soya, higuera, jatropha curcas, colza y otras plantas, utilizados para producir biodiesel¹.

También cabe destacar que el creciente interés en los biocombustibles producidos a partir de biomasa como una fuente renovable de energía alternativa, ha permitido el desarrollo de marcos regulatorios (políticas, leyes y normativas) tendientes a promover su producción y uso, particularmente en América Latina.

Tanto para la Argentina como para los demás productores actuales y potenciales, el desarrollo de los biocombustibles representa oportunidades en términos económicos, ambientales, sociales y estratégicos.

Por su parte, el proceso de surgimiento y configuración de la cadena de biocombustibles en el mundo está determinando la confluencia de una amplia diversidad de jugadores provenientes de diversas ramas y eslabones. Algunas de ellas son: la cadena agroindustrial, el sector energético en general y de energías renovables en particular; del sector público, del sector automotriz, de ramas especializadas de la industria de maquinaria y equipos, como así también, de grandes inversores del sector financiero internacional.

¹ Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (2007), *Preguntas y respuestas mas frecuentes sobre Biocombustible*, pp 3-4, Recuperado el 13 de Noviembre de 2008 de <http://www.iica.int/Esp/organizacion/LTGC/agroenergia/Documentos%20Agroenerga%20y%20Biocombustibles/Preguntas%20y%20respuestas%20m%C3%A1s%20frecuentes%20sobre%20biocombustibles.pdf>



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

Esta región, es reconocida como la que posee mayores potencialidades para la producción de biocombustibles en el ámbito mundial, debido a sus ventajas comparativas y competitivas, a la existencia de grandes extensiones de tierra con clima húmedo, potencial agrícola, costos de producción relativamente bajos y el liderazgo de Brasil en el desarrollo agrario y tecnológico del sector, especialmente en el bioetanol.

Así también, los biocombustibles constituyen una oportunidad única para aumentar la autosuficiencia energética de los países en desarrollo y, a la vez, orientar su potencial hacia la reducción de la pobreza rural, sin mayores efectos negativos en el medio ambiente. De este modo el sector público latinoamericano tiene la responsabilidad de dictar las reglas para que el sector se desarrolle de manera que se garantice la inclusión social.

Esto permitiría que la población excluida participe en toda la cadena de producción y propiciará, al mismo tiempo, condiciones favorables para que la industria se vuelva económica y financieramente sostenible.

En el caso de nuestro país, es el biodiesel el producto de mayor importancia en el sector. De este modo, Argentina, al estar posicionada como uno de los mayores productores mundiales de biodiesel se encuentra frente a la posibilidad de extender los beneficios derivados de una expansión industrial (traccionada tanto por la demanda externa como por una creciente demanda interna), hacia una oportunidad de desarrollo que trascienda las fronteras sectoriales. Por ello, cabe analizar, en primera instancia, cuáles son las variables principales que inciden en la competitividad del sector.

El presente estudio tratará de identificar desafíos y estrategias para el desarrollo competitivo y sustentable del biodiesel en la Argentina, a nivel regional e internacional. Nuestra preocupación central consiste en realizar una descripción lo más precisa posible de la coyuntura actual, a fin de efectuar un diagnóstico sobre cuál es el margen de competitividad del sector agro-industrial en biodiesel.



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

Estructura de la tesis y metodología

El estudio se basó en una tesis exploratoria, a fin de presentar el estado de sector a la luz de la competitividad, así como identificar las variables y dinámicas que inciden sobre el mismo.

El **primer capítulo** explica las características principales del concepto de biocombustibles. Posteriormente se presenta el biodiesel, su composición y sus características principales.

El **segundo capítulo** aborda las generalidades del sector en Argentina, su estructura y funcionamiento, así como el marco de incentivos regulatorios que fomentan su producción.

El **tercer capítulo** refiere a la competitividad del sector, en términos de volumen de producción, tamaño y características de las unidades productivas, precios y logística.

El **cuarto capítulo** alude a las dinámicas de los mercados globales, especialmente aquellos que se configuran como demandantes y/o competidores.

Posteriormente se expone la **conclusión** de la investigación, y finalmente se incluye un **anexo** con las entrevistas realizadas a agentes involucrados en el sector.



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

CAPITULO I

Biocombustibles y biodiesel

En general, los conceptos sobre biocombustibles coinciden en que éstos son combustibles producidos a partir de materias primas de origen agropecuario, agroindustrial, desechos orgánicos o cualquier forma de biomasa².

Muchas de las definiciones agregan que estos productos serán considerados biocombustibles si cumplen con las normas de calidad establecidas por las autoridades competentes (Argentina, Colombia, Perú, Bolivia y Ecuador) y si pueden sustituir de manera efectiva total o parcialmente los combustibles fósiles (Brasil y Bolivia)³.

² Honorable Congreso de la Nación Argentina, *Ley 26.093 (2006) – Régimen de Regulación y Promoción para la Producción y Uso Sustentables de Biocombustibles. Autoridad de aplicación. Funciones. Comisión Nacional Asesora. Habilitación de plantas productoras. Mezclado de Biocombustibles con Combustibles Fósiles. Sujetos beneficiarios del Régimen Promocional. Infracciones y sanciones*, Recuperado el 26 de Febrero de 2008 de <http://infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/115000-119999/116299/norma.htm>

³ Las distintas legislaciones en Latinoamérica las caracterizan en las siguientes formas:

- Bolivia: Define en particular el biodiesel (no se utiliza el concepto de biocombustibles) y se refiere a la mezcla resultante de diesel de origen mineral con un componente de origen vegetal, apto para usarse en cualquier motor diesel. Ellos llaman “componente vegetal”; al producto obtenido del proceso químico de transesterificación que utiliza como materia prima aceites vegetales o animales y alcohol anhídrido. También es importante destacar que esta Ley no hace referencia explícita a desechos orgánicos de origen agroindustrial o agropecuario como materia prima.
- Argentina: La lista se limita a tres productos: biodiesel, bioetanol y biogás.
- Paraguay y Ecuador: se distinguen, sin exclusión de otros: biodiesel, etanol absoluto y etanol hidratado (en Ecuador se incluyen, además, el aceite vegetal y el biogás).
- Colombia: Enlistan una serie de productos pero circunscribiéndolos a motores diesel, exclusivamente: bioetanol, biodiesel, biometanol, biodimetileter, biocombustibles sintéticos, biohidrógeno, e incluye “aceites vegetales puros”.
- Las demás legislaciones dejan abierto el concepto de biocombustibles a cualquier producto capaz de producir energía y que proviene de cualquier tipo de biomasa



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

Clases de biocombustibles

Actualmente existen 4 tipos de generaciones⁴ de biocombustibles. Estos son:

- **Biocombustibles de Primera Generación:** Constituyen la generación actual de biocombustibles, basados en la utilización de materias primas que también tiene usos alimentarios (maíz, caña de azúcar, soja, palma, etc.) y tecnologías sencillas de fermentación (etanol) y transesterificación (biodiesel).
- **Biocombustibles de Segunda Generación:** Representan un cambio en la tecnología de conversión que permite reemplazar los azúcares, el almidón y los aceites de las materias primas utilizadas por la primera generación, por diversas formas de biomasa lignocelulósica (residuos agrícolas y forestales primarios y secundarios, hierbas perennes, árboles de crecimiento rápido, etc.).

Los biocombustibles de segunda generación representarían un avance significativo en términos de balance de carbono al tiempo que dejarían atrás el dilema biocombustibles vs. alimentos. Según el World Energy Council, hacia el 2050 estos biocombustibles podrían reemplazar aproximadamente el 40% de los combustibles fósiles usados en el transporte.

Estas tecnologías aún no han alcanzado su punto de madurez para la producción a gran escala y de acuerdo a diferentes posiciones, sus desarrollos estarán disponibles en los próximos 5 a 10 años.

- **Biocombustibles de Tercera Generación:** Esta generación se concentra en la mejora de las materias primas para biocombustibles. Se basa en la utilización de cultivos energéticos especialmente diseñados o adaptados a los efectos de obtener materias primas más eficientes para la conversión en biocombustibles y bioproductos. Estos se consiguen a

⁴ Ganduglia, F. (2008), El rol clave de la I+D+I y las próximas generaciones de biocombustibles, En M. Regúnaga, G. Baez, F. Ganduglia y J.M. Massot, *Diagnostico y estrategia para la mejora del a competitividad de la agricultura en la Argentina*, pp 495-498, Buenos Aires: CARI



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

través de técnicas avanzadas de genética molecular, genómica y el diseño tradicional de cultivos transgénicos.

Algunos ejemplos de la amplia gama de posibilidades que presentan la tercera generación de biocombustibles en función a las diversas líneas de investigación y desarrollo han permitido determinar que:

- Las materias primas, como el eucalipto y álamo, sean cultivadas con bajo contenido de lignina;
 - En cultivos de la primera generación con alto contenido de azúcar o de aceite y/o tolerantes a sequía o a condiciones de mayor aridez;
 - Desarrollos tendientes a aumentar el rendimiento en biomasa de los cultivos energéticos.
- **Biocombustibles de Cuarta Generación:** Representarían un avance revolucionario en la mitigación del cambio climático al incorporar el concepto de “bioenergía con balance negativo de carbono”⁵.

En este caso, la producción de agroenergía y biocombustibles se combina con tecnologías de captura y almacenamiento de carbono a nivel de la materia prima y de la tecnología del proceso. Estos desarrollos implican una evolución de la tercera generación, a partir de la obtención de materias primas especialmente diseñadas para la captura de grandes cantidades de CO².

Hacia el largo plazo (2020 en adelante) se espera que las próximas generaciones de biocombustibles estén integradas a un concepto más amplio, el de “biorrefinaria”, que posibilitaría la producción conjunta de biocombustibles, electricidad, sustancias químicas, plásticos, alimentos y fibras a partir de la biomasa.

⁵ El balance negativo de carbono significa que el dióxido de carbono liberado durante la producción y utilización del biocombustibles es menor que el capturado o consumido durante el cultivo de la materia prima y la producción del biocombustible. En este caso se superaría incluso la performance de otras energías renovables, como la solar y la eólica.



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

En una breve descripción el Lic. Ganduglia⁶ expresó que, “la Argentina y el mundo esta en la “primera generación” para la fabricación de biocombustible. Mientras que, existe una fuerte inversión a nivel mundial, en el desarrollo e investigación de la segunda y tercera generación de biocombustible.”

“Actualmente, en la Argentina, no hay una acción coordinada en la investigación y desarrollo en la materia. Igualmente no es viable comercialmente el de segunda generación.”

“Mientras que el de tercera puede llegar a aparecer antes que la segunda porque lo que se está haciendo es, generar cambios en la materia prima más que en la tierra. Por ejemplo, Brasil está desarrollando caña genéticamente modificada con resistencia a sequía. También en Colombia, se está experimentando con una remolacha tropical, donde se están observando aplicaciones positivas para ese tipo de clima, siendo los rendimientos más altos que la remolacha de climas templados, como así también, permite ser cultivada en suelos sumamente improductivos para otros cultivos.”

“En la actualidad, se está investigando la producción de bioquímicos y biocombustibles a través de la biomasa. Esto quiere decir, producir biocombustible a través de cualquier residuo agrícola o forestal, permitiendo una disponibilidad enorme de materia prima.”

⁶ Ganduglia, F. (16 Junio 2010). Comunicación personal



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

¿Qué es el Biodiesel?

El biodiesel es un biocombustible líquido producido a partir de los aceites vegetales y grasas animales, siendo la colza, el girasol y la soja las materias primas más utilizadas en la actualidad para este fin.

Las propiedades del biodiesel son prácticamente las mismas que las del gasóleo (gasoil). Además, presenta un punto de inflamación superior. Por todo ello, el biodiesel puede mezclarse con el gasoleo para su uso en motores e incluso sustituirlo totalmente si se adaptan éstos convenientemente.

La definición de biodiesel propuesta por las especificaciones ASTM (American Society for Testing and Material Standard, Asociación Internacional de Normativa de Calidad) lo describe como “ésteres monoalquílicos de ácidos grasos de cadena larga derivados de lípidos renovables tales como aceites vegetales o grasas de animales, y que se emplean en motores de ignición de compresión”. Sin embargo, los ésteres más utilizados son los de metanol y etanol, obtenidos a partir de la transesterificación⁷ de cualquiera de los tipos de aceites vegetales, o grasas animales, o de la esterificación de los ácidos grasos, debido a su bajo coste y sus ventajas químicas y físicas⁸.

Como terminología general, su empleo en motores de combustión interna puede realizarse al 100 % puro (B100) o en mezclas de proporciones variables con gasoil (Ej. B20) 20 % biodiesel 80 % gas-oil.

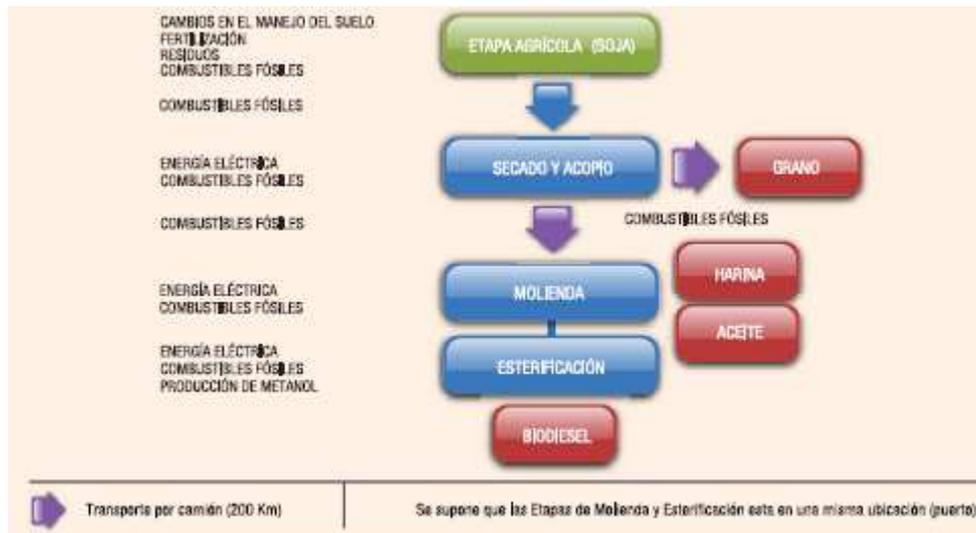
El biodiesel se produce a partir de diferentes tipos de materias primas: aceites usados de fritura, aceites vegetales de final de campaña (aceite de oliva de

⁷ Transesterificación: Es el proceso de intercambiar el grupo alcoxi de un éster por otro alcohol. Estas reacciones son frecuentemente catalizadas mediante la adición de un ácido o una base. La transesterificación es crucial para producir biodiesel a partir de los aceites vegetales o grasas animales. Wikipedia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Transesterificaci%C3%B3n>

⁸ BiodiSol (s.f.), *Biodiesel - ¿Que es el Biodiesel?*, Recuperado el 20 de Diciembre de 2010 de <http://www.biodisol.com/biodiesel-que-es-el-biodiesel-definicion-de-biodiesel-materias-primas-comunes/>

gran acidez), grasas de animales, aceites vegetales puros cultivados para su uso energético (girasol, la colza, la soja y la palma oleica). Los aceites extraídos se transforman mediante transesterificación hasta producir biodiesel.

Esquema del Proceso Productivo de los Derivados de Soja - Fuentes de emisión de Gases de Efecto Invernadero incluidas⁹



Una de las ventajas más destacables de su empleo es que los aceites vegetales provenientes de cultivos agrícolas no alteran el equilibrio del dióxido de carbono atmosférico.

Este aspecto es de suma importancia dado el creciente interés que despiertan las distintas alternativas técnicas que permitan disminuir o fijar CO². A esta se suma la biodegradabilidad del producto al 90 % en 25 días y su muy baja toxicidad (100 veces menos que la sal y 300 que el gas-oil)¹⁰.

⁹ Galbusera, S., Análisis de la huella de carbono de los productos derivados de la soja, p 2, Recuperado el 20 de Febrero de 2011 de <http://www.undp.org.ar/docs/prensa/brief-02-cambios.pdf>

¹⁰ Hilbert, J. (s.f.), *El combustible vegetal específico para el agro – Biodiesel*, pp 1-2, Recuperado el 08 de Noviembre de 2010 de <http://www.inta.gov.ar/ediciones/idia/oleaginosa/varios02.pdf>



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

Características del Biodiesel

Ventajas

Las ventajas más notorias en el uso del biodiesel son las siguientes:

- El biodiesel tiene mayor lubricidad que el diesel de origen fósil, por lo que extiende la vida útil de los motores.
- Es más seguro de transportar y almacenar, ya que tiene un punto de inflamación 100° C mayor que el diesel fósil. El biodiesel podría explotar a una temperatura de 150° C.
- El biodiesel se degrada de 4 a 5 veces más rápido que el diesel fósil y puede ser usado como solvente para limpiar derrames de diesel fósil.
- Prácticamente no contiene azufre, por lo que no genera SO² (dióxido de azufre), un gas que contribuye en forma significativa a la contaminación ambiental.
- El biodiesel no contamina fuentes de agua superficial ni acuíferos subterráneos¹¹.
- Competitivo frente a otras tecnologías que reducen la contaminación.
- Complementa todas las nuevas tecnologías de diesel para reducción de gases contaminantes.
- Rendimiento similar al del combustible diesel.
- No requiere nueva infraestructura ni adiestramiento.
- No es necesario cambiar o convertir motores.
- No altera el equipo de mantenimiento.
- No altera el tiempo de recarga de combustibles.

¹¹ Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (2007), *Preguntas y respuestas mas frecuentes sobre Biocombustible*, pp 6-8, Recuperado el 13 de Noviembre de 2008 de <http://www.iica.int/Esp/organizacion/LTGC/agroenergia/Documentos%20Agroenerga%20y%20Biocombustibles/Preguntas%20y%20respuestas%20m%C3%A1s%20frecuentes%20sobre%20biocombustibles.pdf>



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

- No altera el torque¹².
- No altera el consumo.
- Mejora notablemente la lubricación en el circuito y en la bomba de inyección.
- Mejora las condiciones de funcionamiento invernal.
- Mejora las condiciones anti-explosión e incendio.
- La mezcla se puede hacer en el momento de carga o previamente.
- La mezcla es estable y no se separa en fases.
- Los ésteres de soja se guardan en tanques similares a los de gasoil, no son tóxicos y no forman mezclas explosivas con el aire¹³.

Desventajas

Con respecto a las desventajas, se observan las siguientes¹⁴:

- El biodiesel presenta problemas de fluidez y congelamiento a bajas temperaturas (<0° C), especialmente el que se produce de palma africana.
- Los costos de la materia prima son elevados y guardan relación con el precio internacional del petróleo. Dichos costos representan el 70% de los costos totales del biodiesel, por lo que este actualmente es un producto relativamente costoso.

¹² El torque o par motor es la fuerza de torsión o esfuerzo de giro que genera un motor de combustión interna.

¹³ Ugolini, J. (2000, Enero), *Estudio para determinar la factibilidad técnica y económica del desarrollo del biodiesel*, pp 6-8, Recuperado el 29 de Abril de 2010 de <http://www.biodiesel-uruguay.com/articulos/biodiesel.pdf>

¹⁴ Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (2007), *Preguntas y respuestas mas frecuentes sobre Biocombustible*, pp 6-8, Recuperado el 13 de Noviembre de 2008 de <http://www.iica.int/Esp/organizacion/LTGC/agroenergia/Documentos%20Agroenerga%20y%20Biocombustibles/Preguntas%20y%20respuestas%20m%C3%A1s%20frecuentes%20sobre%20biocombustibles.pdf>



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

- Por su alto poder solvente, se recomienda almacenar el biodiesel en tanques limpios; si esto no se hace, los motores podrían ser contaminados con impurezas provenientes de los tanques.
- El contenido energético del biodiesel es algo menor que el del diesel (12% menor en peso u 8% en volumen), por lo que su consumo es ligeramente mayor.

A continuación, detallaré las características técnicas y ambientales generadas por el biodiesel¹⁵.

Atributos técnicos

- No contiene azufre.
- No contiene aromáticos.
- Cetano – promedio de 55.
- Punto de inflamación: por encima de 300° F.
- Lubricidad: mas de 6.000 gramos BOCLE.
- No es tóxico ni biodegradable.
- Reduce los contaminantes de escape.

Reducción de emisiones tóxicas

- La emisión de Azufrados se reduce en un 20 %.
- El humo visible en el arranque se reduce un 30 %.
- Se reduce significativamente el olor.
- Se elimina la irritabilidad en piel y ojos.

¹⁵ Ugolini, J. (2000, Enero), *Estudio para determinar la factibilidad técnica y económica del desarrollo del biodiesel*, pp 5-9, Recuperado el 29 de Abril de 2010 de <http://www.biodiesel-uruguay.com/articulos/biodiesel.pdf>



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

Impacto ambiental

- Reduce en los escapes la fracción de carbono en partículas.
- Reduce la cantidad de monóxido de carbono.
- Reduce la cantidad de hidrocarburos no quemados.
- Reduce la emisión de hidrocarburos aromáticos policíclicos.
- Reduce la cantidad de óxidos de azufre.
- Los motores diesel ofrecen un beneficio neto de 45 a 71 % menos de emisiones de CO² en comparación con la gasolina.
- Los cultivos de semillas de aceite vegetal absorben el CO² mientras crecen, por lo que en el balance no hay aumento en las emisiones.

En relación a las ventajas y desventajas, el Lic. Federico Ganduglia¹⁶, afirma que “partiendo de la base que el biodiesel con respecto al gasoil, implica un ahorro de emisiones, pero yendo para atrás en la cadena de la producción, el principal determinante de que el ahorro sea realmente positivo, es el uso del suelo.”

“El impacto está más determinado con el cambio en el uso del suelo ya que para producir biodiesel, se esta desforestando y esto representará una deuda de carbono de 80 años.”

Además el Dr. Miguel Almada¹⁷, señala que “los sistemas de producción utilizados en la Argentina, como siembra directa y la tecnología aplicada a la producción, es mucho mas eficiente comparada con otros países. Argentina es líder a nivel mundial, en el sistema de labranza destinada a la producción de biocombustibles.”

¹⁶ Ganduglia, F. (16 Junio 2010). Comunicación personal

¹⁷ Almada, M. (22 Octubre 2010). Comunicación personal



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

CAPITULO II

Competitividad

La presente investigación utilizará como soporte metodológico los principios de la teoría de competitividad de Michael Porter. La misma provee elementos conceptuales, a fin de analizar coherentemente el estado de competitividad del sector en la Argentina. Para esta tesis, se considerarán los conceptos de Michael Porter desde una perspectiva sectorial.

Para el autor, la competitividad¹⁸ significa la capacidad que tiene una organización, pública o privada, lucrativa o no, de obtener y mantener ventajas comparativas que le permitan alcanzar, sostener y mejorar una determinada posición en el entorno socioeconómico. El término competitividad es muy utilizado en los medios empresariales, teniendo incidencia en la forma de plantear y desarrollar cualquier iniciativa de negocios, lo que provoca, obviamente una evolución en el modelo de empresa y empresario.

La ventaja comparativa o competitiva de una empresa está en la habilidad de manejar sus recursos, conocimientos y atributos, etc. de los que dispone, y aquellos en los que carecen sus competidores o tienen en menor medida, haciendo esto posible la obtención de unos rendimientos superiores a los de aquellos. El concepto de competitividad nos hace pensar en la idea “excelencia”, con características de eficiencia y eficacia de la organización. En el caso del biodiesel, las ventajas comparativas se referirán vis a vis a los mismos sectores de otros países.

¹⁸ Porter, M. (1990), “*The Competitive Advantage of Nations*” (Free Press), Recuperado el 24 de Enero de 2011 de <http://hbr.org/1990/03/the-competitive-advantage-of-nations/ar/1>



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

Las empresas competitivas son aquellas capaces de ofrecer continuamente productos y servicios con atributos apreciados por sus clientes. En nuestro caso puede ser tanto en relación a los mercados de destino, como se verá mas adelante, o bien hacia el creciente mercado interno.

A este conjunto de características que distinguen al producto de una empresa de sus competidores lo denominamos ventajas competitivas. Lo único seguro acerca de las ventajas competitivas es su dinamismo; los mercados pueden cambiar sus exigencias o la tecnología de la empresa puede verse desplazada por las de la competencia. Si una empresa no invierte en mantenerlas, renovarlas, tarde o temprano estará condenada a perderlas.

Michael Porter¹⁹ afirmaba que la competitividad está determinada por la productividad, definida como el valor del producto generado por una unidad de trabajo o de capital. Para hablar de competitividad, habría que posicionarse en la empresa/l sector, e identificar cuáles son los factores que determinan que las empresas generen valor añadido y que ese valor se venda en el mercado, y si realmente esos factores son sostenibles en el mediano y largo plazo.

Ser competitivo hoy en día significa tener características especiales que nos hacen ser escogidos dentro de un grupo de empresas que se encuentran en un mismo mercado buscando ser los seleccionados. Es diferenciarnos por nuestra calidad, por nuestras habilidades, por nuestras cualidades, por la capacidad que tengamos de cautivar, de seducir, de atender y asombrar a nuestros clientes, sean internos o externos, con nuestros bienes y servicios, lo cual se traduciría en un generador de riquezas.

Asimismo, Michael Porter establece cuatro factores que pueden ser determinantes en la competitividad:

¹⁹ Porter, M. (1990), *"The Competitive Advantage of Nations"* (Free Press), Recuperado el 24 de Enero de 2011 de <http://hbr.org/1990/03/the-competitive-advantage-of-nations/ar/1>



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

1. **La dotación del país**, en términos de cantidad y calidad de los factores productivos básicos (fuerza de trabajo, recursos naturales, capital e infraestructura), así como de las habilidades, conocimientos y tecnologías especializadas que determinan su capacidad para generar y asimilar innovaciones.
2. **La naturaleza de la Demanda Interna en relación con la oferta del aparato productivo nacional**; en particular, la presencia de demandantes exigentes que presionan a los oferentes con sus demandas de artículos innovadores y que se anticipen a sus necesidades.
3. **La existencia de una estructura productiva conformada por empresas de distintos tamaños**, pero eficientes en escala internacional, relacionadas horizontal y verticalmente, que aliente la competitividad mediante una oferta interna especializada de insumos, tecnologías y habilidades para sustentar un proceso de innovación generalizable a lo largo de cadenas productivas.
4. **Las condiciones prevalecientes en el país en materia de creación, organización y manejo de las empresas**, así como de competencia, principalmente si está alimentada o inhibida por las regulaciones y las actitudes culturales frente a la innovación, la ganancia y el riesgo.

A partir de estos ejes, se intentará analizar al sector del biodiesel en Argentina e identificar las variables que determinan la competitividad del mismo y su estado actual.



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

La situación del sector en Argentina

En el transcurso del último lustro, la agroenergía ha despertado un alto grado de interés como nuevo campo de desarrollo de agronegocios argentinos, a partir del contexto favorable para la incorporación de los biocombustibles (biodiesel y etanol) en la matriz energética mundial y nacional, y de las ventajas comparativas y competitivas que la Argentina presenta para su producción.

En la Argentina²⁰, el interés por el biodiesel surgió con fuerza durante los últimos años de la década del 90. Esto generó emprendimientos y proyectos en distintas partes del país y con diferentes capacidades de producción. El marcado crecimiento en el precio de los aceites vegetales acontecido entre 2001 y principios del 2004 afectó sustancialmente los costos de producción y la industria se vio obligada a cerrar plantas o a reorientar el biodiesel hacia la industria oleoquímica.

El establecimiento de un marco regulatorio (ley 26.093) y promocional para los biocombustibles, en conjunción al contexto mundial, generaron las condiciones para el resurgimiento y renovado impulso del sector en la Argentina.

Esto hizo que, desde 2006, se observe una ola significativa de inversiones y numerosos anuncios de construcción de plantas aceiteras y por multinacionales del complejo granero, como así también por empresas del sector agrícola, grupos de inversiones y firmas petroleras.

Durante 2009 continuó el proceso de desarrollo y crecimiento de la oferta Argentina de biocombustibles. Esto explica, junto con las oportunidades que representa el mercado externo, el crecimiento de las inversiones de los últimos

²⁰ Ganduglia, F. (2008), Sector de los biocombustibles, En M. Regúnaga, G. Baez, F. Ganduglia y J.M. Massot, *Diagnostico y estrategia para la mejora del a competitividad de la agricultura en la Argentina*, pp 506-508, Buenos Aires: CARI



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

años y el hecho de que en 2009 la Argentina se haya transformado en el primer exportador mundial de biodiesel de soja.

Según la Asociación Argentina de Biocombustibles e Hidrógeno (AABH), la capacidad instalada para la producción de biodiesel ya suma 2,4 millones de toneladas anuales. En 2009 la Argentina se consolidó como quinto productor mundial y se posicionó entre los principales exportadores mundiales de biodiesel.

De acuerdo a estadísticas de la Cámara Argentina de Biocombustibles (CARBIO), las exportaciones de biodiesel crecieron un 59% en cantidad durante 2009, situándose en 1,15 millones de toneladas. Teniendo en cuenta que el consumo interno fue prácticamente nulo (recién en 2010 comienza a regir la incorporación obligatoria del biodiesel en el gasoil), estas cifras constituyen una aproximación representativa de la producción de biodiesel en dicho año.

A partir de marzo de 2010²¹, comenzó a regir en la Argentina la mezcla obligatoria de biodiesel con gasoil, establecida en un 5%. De acuerdo al cupo fiscal asignado por la Secretaría de Energía de la Nación, el mercado doméstico de biodiesel para transporte se ubicó durante 2010 en casi 860 mil toneladas (33% de la capacidad instalada total) y siendo abastecido por 19 empresas, ubicadas las provincias de Santa Fe (10), Buenos Aires (5), San Luis (2), Santiago del Estero (1) y Neuquén (1). A ello se sumará una demanda adicional de 86 mil toneladas para abastecer al Programa "GENREN", de generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables.

²¹ Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (2010), *Informe Anual 2009: La Contribución del IICA al desarrollo de la agricultura y las comunidades rurales en la Argentina*, pp 14-17, Recuperado el 26 de Mayo de 2009 de http://www.iica.int/Esp/regiones/sur/argentina/Publicaciones%20de%20la%20Oficina/Informe_Anual_2009.pdf

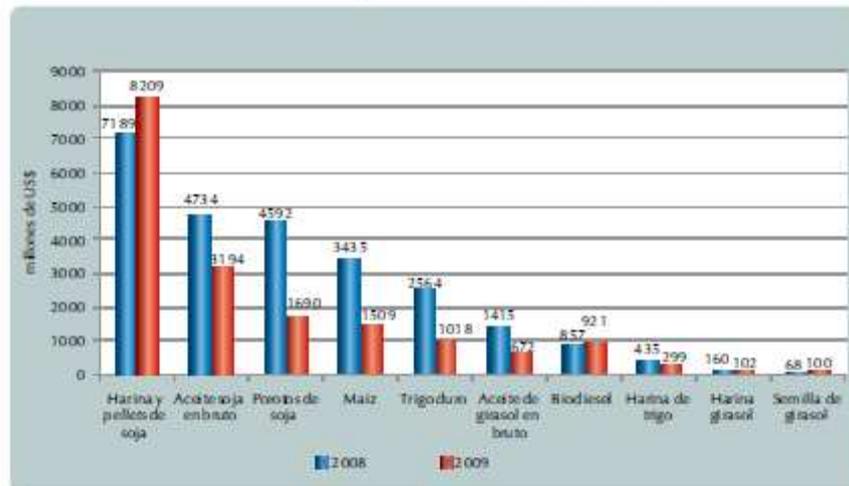


Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

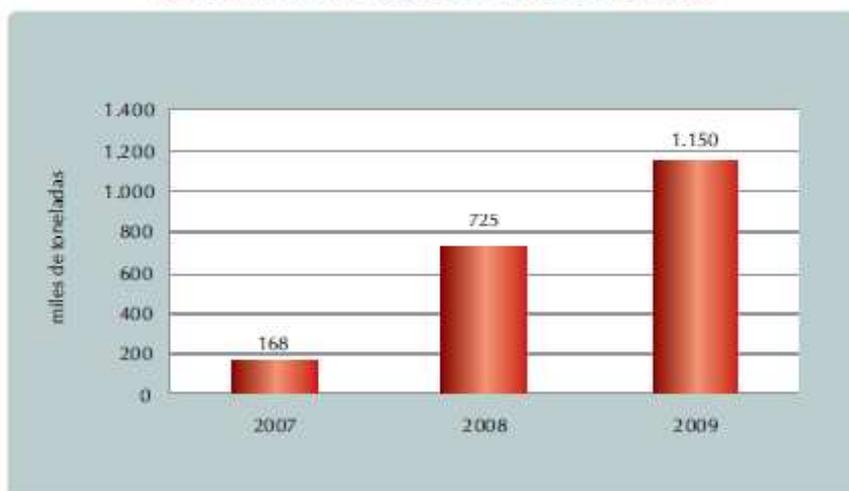
Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

DESEMPEÑO EXPORTADOR DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS DEL COMPLEJO GRANARIO 2008-2009



Fuente: Elaborado por IICA-Argentina con datos del INDEC.

EXPORTACIONES ARGENTINAS DE BIODIESEL



Fuente: Cámara Argentina de Biocombustibles



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

Regulación e incentivos

A continuación se presenta el marco jurídico-institucional que regula y promueve la producción de biocombustibles.

Marco Jurídico

La Ley de Biocombustibles 26.093 fue sancionada en abril de 2006 por el Poder Legislativo y su reglamentación, el Decreto 109/2007, fue publicada en el Boletín Oficial en febrero de 2007.

Sin embargo, antes de que existiera un marco legal, varios individuos y empresas visionarias ya habían comenzado a construir plantas de biodiesel. Un caso destacado es el del Ing. José Luis Martínez Justo (hoy a cargo de la empresa Soyenergy SA), quien estableció una de las primeras empresas de biodiesel con venta de producto al sector agrario en la provincia de Entre Ríos en el año 2000, mucho antes del nacimiento “formal” de la industria.

A fines de 2006, la Argentina contaba con una capacidad instalada de 155.000 toneladas (174 millones de litros) de producción de biodiesel repartida entre seis empresas: Vicentin SA; Biomadero SA; Pitey SA; Advanced Organic Materials SA y Biodiesel SA²².

Como dato relevante, cabe destacar que a fines de ese año el 45% del total de la capacidad productiva estaba instalada en la provincia de Buenos Aires, aún cuando ésta era la tercera provincia en producción de aceites vegetales, detrás

²² Cámara Argentina de Energías Renovables (2008, Octubre), *Panorama de la Industria Argentina de Biocombustible*, pp 6-9, Recuperado el 06 de junio de 2010 de <http://www.argentinarenovables.org/archivos/PanoramaBiodieselArgentinoOctubre2008.pdf>



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

de Santa Fe y Córdoba. Desde entonces se ha producido un crecimiento sostenido de la industria y el liderazgo ha pasado a la provincia de Santa Fe.

Por otro lado, la ley de biocombustibles en la Argentina establece que los emprendedores y los inversionistas deben elegir antes de crear la personería jurídica para su emprendimiento si producirá para el mercado interno (el Cupo) o para los mercados de exportación. Por ley, no pueden acceder a ambos mercados con la misma planta.

El Cupo Nacional entró en vigencia, a partir del 1ero de enero de 2010, lo que significa que el gasoil vendido en el país tendrá que tener un corte de 5% de biodiesel; de allí la denominación "B5". Tomando un mercado total argentino para ese año de 14 mil millones de litros (14 millones de m³) de gasoil, la demanda potencial de biodiesel alcanzaría los 700 millones de litros, ó 625.000 toneladas²³.

El interés del sector privado se hace evidente en las inversiones que se han realizado en pequeñas y medianas empresas que buscan incluso incursionar en el mercado europeo. Es importante mencionar que muchas plantas operaban en este campo antes de la reglamentación de la ley, aún sin recibir incentivos fiscales.

Un incentivo novedoso fue en 2010 la puesta en marcha del Programa GENREN (Generación eléctrica a partir de fuentes renovables). El mismo determinó un cupo de 150.000 toneladas, entre 4 empresas, para producir energía eléctrica.

²³ Cámara Argentina de Energías Renovables (2008, Octubre), *Panorama de la Industria Argentina de Biocombustible*, pp 16-20, Recuperado el 06 de junio de 2010 de <http://www.argentinarenovables.org/archivos/PanoramaBiodieselArgentinoOctubre2008.pdf>



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

Esta es una interesante señal hacia una diversificación del destino de la producción, más allá de la del mercado del transporte.

Incentivos de la ley

La ley establece un régimen de promoción que cuenta con los siguientes incentivos para la producción de biodiesel y etanol²⁴:

- Promoción de la inversión en bienes de capital y obras de infraestructura:
 1. Devolución anticipada de IVA o;
 2. Amortización acelerada para Impuesto a las Ganancias.
- Los bienes afectados a proyectos aprobados para la autoridad de aplicación no integran la base imponible de impuesto a la ganancia mínima presunta (hasta el tercer ejercicio inclusive, con posterioridad a la puesta en marcha).
- Exención de impuesto a los combustibles fósiles:
 1. *Tasa de Infraestructura Hídrica*: actualmente Fondo Hídrico de Infraestructura, que grava la transferencia e importación e importación de naftas con una alícuota del 5%.
 2. *Impuesto sobre Combustibles Líquidos y Gas Natural*: 19% del precio de salida de refinería en el caso del gasoil, con un mínimo de 0,15 \$/litro; 70% en el caso de la nafta común, con un mínimo de 0,5375 \$/litro; 62% en el caso de la nafta súper, con un mínimo de 0,5375 \$/litro.
 3. *Impuesto sobre la transferencia o importación de Gasoil*: 20,2% del precio de salida de la refinería.

²⁴ Ganduglia, F. (2008), Aspectos político-institucionales, En M. Regúnaga, G. Baez, F. Ganduglia y J.M. Massot, *Diagnostico y estrategia para la mejora del a competitividad de la agricultura en la Argentina*, pp 521-524, Buenos Aires: CARI



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

- La Autoridad de Aplicación garantizará que las instalaciones autorizadas para la mezcla, adquieran el biodiesel y el etanol a los sujetos promovidos, a precio de referencia y hasta agotar su producción disponible.
- Promoción de cultivos. PyME e investigación y transferencia de tecnología:
 1. Programas específicos a desarrollar por la Secretaria de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos destinados a promover aquellos cultivos destinados a la producción de biocombustibles que favorezcan la diversificación productiva.
 2. La Subsecretaria de PyME y Desarrollo Regional promoverá la adquisición de bienes de capital por parte de las pequeñas y medianas empresas destinados a la producción de biocombustibles, contemplando el equilibrio regional.
 3. La Secretaria de Ciencia, Tecnología e Innovación promoverá la investigación, cooperación y transferencia de tecnología, entre las pequeñas y medianas empresas y las instituciones pertinentes del Sistema Publico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación mediante programas específicos.

Los sujetos beneficiarios de la promoción son los proyectos:

- Instalados en el territorio de la Nación Argentina,
- Habilitados con exclusividad para el desarrollo de la actividad,
- Con capital mayoritario aportado por:
 1. Estados Nacional, Provinciales, Municipios.
 2. Personas físicas o jurídicas dedicadas mayoritariamente a la producción agropecuaria²⁵.
- Que hayan accedido al cupo fiscal total de los beneficios promocionales.

²⁵ El Decreto Reglamentario establece que la persona física o jurídica dedicada mayoritariamente a la actividad agropecuaria deberá tener al menos el 50% de sus activos y de sus ingresos relacionados con la actividad agropecuaria.



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

El régimen de promoción también incluye a la producción de biocombustibles para autoconsumo²⁶, que solo gozará de los beneficios impositivos previstos respecto de los combustibles fósiles.

Con respecto a la promoción de las economías regionales, la Autoridad de Aplicación podrá establecer cuotas de distribución del cupo fiscal para favorecerlas, con una concurrencia no inferior al 20% de la demanda total de biocombustibles generada por las destilerías y refinerías de petróleo.

Además de los instrumentos promocionales mencionados, la Ley 26.093 plantea que la Autoridad de Aplicación tendrá la facultad de administrar los subsidios que eventualmente otorgue el Congreso de la Nación. Teniendo en cuenta que los biocombustibles no compiten con el precio actual de los combustibles fósiles, que no hay expectativas de cambios significativos en el diferencial de precios relativos ente ambos y que, de este modo, el corte obligatorio determinaría un aumento importante sobre los niveles actuales de precios en surtidor²⁷, dada la política antiinflacionaria del gobierno, el establecimiento de subsidios compensatorios resultaría inevitable para que los mayores precios no se trasladen al consumidor final.

Es importante señalar el antecedente del Decreto 1396/01, que estableció el Plan de Competitividad para el Combustible Biodiesel. Dicho decreto modificó la Ley del Impuesto a los Combustibles Líquidos y Gas Natural (Ley 23.966/01, actualizada por la Ley 25.745/03) estableciendo que “en el biodiesel combustible el impuesto estará totalmente satisfecho con el pago del gravamen sobre el componente gasoil u otro componente gravado, no pudiendo modificarse este tratamiento por el plazo de diez años. El biodiesel puro no

²⁶ El Decreto Reglamentario de la Ley 26.093 define al autoconsumo como el casi en que una persona física o jurídica produzca biocombustibles para su consumo propio con materia prima producida por dicha persona.

²⁷ Ganduglia, F. (2008), Aspectos político-institucionales, En M. Regúnaga, G. Baez, F. Ganduglia y J.M. Massot, *Diagnostico y estrategia para la mejora del a competitividad de la agricultura en la Argentina*, pp 524-526, Buenos Aires: CARI



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

estará gravado por el plazo de diez años”. Esta exención, que se computa desde el año 2003, genera una contradicción con la Ley 26.093 y su decreto reglamentario: de los mismos surge que la no gravabilidad de los biocombustibles con respecto al ICLGN rige solamente para los proyectos que hayan accedido a los beneficios promocionales al plantear que “los proyectos que no hayan calificado para el cupo fiscal podrán comercializar libremente el producto en el mercado interno o externo, pero no gozaran de los beneficios fiscales establecidos”. En el caso del etanol, se registra una situación similar, dado que la Ley 23.966 establece que “en lasalconaftas el impuesto estará totalmente satisfecho con el pago del gravamen sobre el componente nafta”. De este modo, dicha ley excluye el pago del ICLGN al etanol y, a diferencia de la Ley 26.093, no establece cupo fiscal alguno para que opere dicho beneficio.

Desde el sector privado se ha planteado la necesidad de mejorar, revisar y/o aclarar determinados aspectos del marco jurídico y del mecanismo promocional y tributario de los biocombustibles. En general, estos planteos se concentran en la incertidumbre que el marco actual genera con respecto a los precios de venta de los biocombustibles, la ausencia de estabilidad tributaria, la incertidumbre relacionada con el mecanismo de asignación del cupo fiscal y el grado de discrecionalidad asignado a la autoridad de aplicación, entre otros aspectos:

- “El decreto reglamentario fija pautas generales pero no ha logrado remover la incertidumbre que genera la facultad otorgada al Ministerio de Planificación Federal de establecer a que precio se comercializaran los volúmenes necesarios para cubrir el corte obligatorio²⁸”. “El precio de venta de las operaciones que se destinen a atender el corte obligatorio, lo

²⁸ Molina, C. (2008), *El déficit del gasoil y la oportunidad del biodiesel* – La Nación, Recuperado el 02 de Marzo de 2008 de <http://www.lanacion.com.ar/991602-el-deficit-del-gasoil-y-la-oportunidad-del-biodiesel>



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

determinara el Estado. Este es otro factor de incertidumbre, que atenta contra la formación de oferta en el mercado interno”.

- “El régimen²⁹ no contiene el beneficio de la estabilidad fiscal, imprescindible para la formación de una oferta sustentable³⁰”.
- “El decreto reglamentario ha introducido limitaciones que pueden acotar el acceso a los beneficios promocionales de proyectos que la ley impulsa en general. Así podría darse que el conjunto de proyectos PyME superen el volumen requerido anualmente por el corte obligatorio y que por ese motivo no puedan gozar de beneficio alguno”.
- “Todos los beneficios fiscales deben encuadrarse en un cupo fiscal fijado anualmente por el Poder Ejecutivo, que obra a modo de licencia, aún cuando las características del régimen de promoción se asemejan a un servicio público³¹”.
- “El decreto 109/07 estableció que la promoción fiscal de la Ley 26.093 estará limitada exclusivamente a aquellos establecimientos que operen en el mercado interno, no correspondiendo a los exportadores de biocombustibles. Por lo tanto, esto es inconsistente con la pretensión establecida en el artículo 1 de aquel respecto a la prioridad de abastecimiento del mercado interno, con relación a la exportación, que obligaría a los exportadores a atender la demanda nacional con prioridad sobre la externa³²”.

²⁹ Molina, C. (2008), *Una barrera para la inversión* – Clarín, Recuperado el 20 de Enero de 2008 de <http://edant.clarin.com/suplementos/rural/2008/01/19/r-01588517.htm>

³⁰ Al respecto, el proyecto de ley original de biocombustibles, establecía que los titulares de proyectos aprobados por la Autoridad de Aplicación gozarían de estabilidad fiscal (a excepción del IVA, recursos de la seguridad social y tributos aduaneros), por el término de quince años desde la puesta en marcha del respectivo proyecto, asegurándose así que su carga tributaria inicial no podría verse afectada ante aumentos en los impuestos, tasas y contribuciones nacionales.

³¹ Ganduglia, F. (2008), Aspectos político-institucionales, En M. Regúnaga, G. Baez, F. Ganduglia y J.M. Massot, *Diagnostico y estrategia para la mejora de la competitividad de la agricultura en la Argentina*, pp 528-529, Buenos Aires: CARI

³² Molina, C. (2008), *El déficit del gasoil y la oportunidad del biodiesel* – La Nación, Recuperado el 02 de Marzo de 2008 de <http://www.lanacion.com.ar/991602-el-deficit-del-gasoil-y-la-oportunidad-del-biodiesel>



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

La mezcla del biodiesel se destaca en las distintas legislaciones sobre biocombustibles, pues está estrechamente ligado con los objetivos y las finalidades de la Ley 26.093. Los objetivos de la Ley apuntan a disminuir la dependencia de combustibles fósiles, aumentar la autosuficiencia energética y disminuir la contaminación ambiental local, por lo tanto, es preciso producir y consumir biodiesel.

Uno de los mecanismos más usados para asegurar el consumo nacional es la definición de “porcentajes de mezclas mínimas obligatorias” que cada país se propone como meta a alcanzar en determinados períodos de tiempo.

Si los objetivos apuntan a promover la producción y el consumo nacional, es importante considerar que la obligatoriedad del consumo podría asegurar una demanda local y propiciar perspectivas a largo plazo a los productores del sector.

En este contexto, cada país, de acuerdo a las proyecciones de su capacidad de producción, ha establecido diferentes porcentajes obligatorios de mezcla de biocombustibles con combustibles fósiles.

En la Argentina se establece, en la resolución N° 554/10³³, la ampliación del corte obligatorio de biodiesel con gasoil del 5% al 7% como mínimo obligatorio y que iba a entrar en vigencia a partir del 31/12/2010.

Como así también, por medio de la resolución, la Secretaría de Energía, dispuso la ampliación del cupo original de biodiesel en 212.896 toneladas, de manera tal que en el año 2010, 1,072 millones de toneladas del biocombustible serán comercializadas en el mercado interno.

³³ Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, Información Legislativa – Resolución 554/10, Recuperado el 20 de Febrero de 2011 de <http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/165000-169999/169171/norma.htm>



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

Pero el 31 de diciembre de 2011³⁴, a través de la resolución 1674/10, la Secretaría de Energía prorrogó hasta el 31 de diciembre de 2011 el Acuerdo de Abastecimiento de Biodiesel para su Mezcla con Combustibles Fósiles, quedando vigentes todos los términos y obligaciones establecidas en el mismo, que no se modifican ahora.

Mientras que la implementación³⁵ de la mezcla en la región es dispar.

En base a las características de la legislación local y a la perspectiva de una demanda insatisfecha a nivel mundial, se perfilan tres grandes segmentos productivos:

- Producción de biodiesel para el mercado interno.
- Producción de biodiesel para autoconsumo.
- Producción de biodiesel para exportación.

El mercado domestico en 2010, a partir del corte obligatorio del 5% del biodiesel en el gasoil, fue de 645 mil toneladas, según las estimaciones de la Asociación Argentina de Biocombustibles e Hidrogeno (AABH) y 780 mil toneladas según las estimaciones del INTA.

Por las razones descritas, y teniendo en cuenta las grandes inversiones realizadas por la industria aceitera en la construcción de plantas de producción

³⁴ Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, Información Legislativa – Resolución 1674/10, Recuperado el 20 de Febrero de 2011 de <http://infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/175000-179999/178660/norma.htm>

³⁵ La situación regional es la siguiente:

- Bolivia: Dispone la mezcla obligatoria de biodiesel en un 20% para 2015, alcanzándola de manera gradual y progresiva. A los dos años de promulgación de la Ley (2007) el mínimo obligatorio es de 2,5% en todo el país. Además, se autorizan mezclas voluntarias superiores a los mínimos establecidos, donde exista disponibilidad para ello.
- Brasil: El mínimo obligatorio intermedio de mezcla de biodiesel con diesel es de 2% para 2008, hasta alcanzar el 5% en 2013 en todo el territorio nacional.
- Paraguay, Honduras y Ecuador se deja a discrecionalidad de la Autoridad de Aplicación, definir el porcentaje de mezclas obligatorias, de acuerdo a la disponibilidad o producción efectiva de biocombustibles



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

de biodiesel de gran escala, Argentina reúne condiciones para formar parte del grupo de los principales productores mundiales y tener una presencia muy significativa como exportador mundial.

Estructura del Sector y Competitividad

En Argentina³⁶, la producción de biodiesel en el 2007 fue de 200 mil toneladas, mientras que en 2010 rondó en las 1,9 millones de toneladas. La estimación de la capacidad de producción, sin embargo, es muy superior a dicho valor, la cual supera las 2,5 millones de toneladas³⁷. Si bien la producción en pequeña escala comenzó en el año 2000, el crecimiento se aceleró a partir de 2005. La producción se duplicó de 25 mil toneladas en dicho año a 50 mil en 2006, y como se señaló anteriormente, trepó a 200 mil toneladas en 2007 (Schvarzer y Tavosnanska, 2007).

La mayor parte de la producción proviene de plantas de gran porte, ligadas a las empresas exportadoras de oleaginosas, los cuales ya operan internacionalmente, tal como ocurre en los casos de EEUU, Brasil y China.

Cabe señalar que la producción de biocombustibles en Argentina se desarrolló en forma complementaria al sector oleaginoso, el cual ha tenido un fuerte crecimiento en las últimas décadas. Esto llevó a que Argentina se convirtiera en el primer exportador mundial de aceite de soja.

³⁶ Red MERCOSUR de Investigaciones Económicas (2009, Enero), *La industria del biocombustible en el MERCOSUR Capítulo 1*, pp 23-25, Recuperado el 07 de Noviembre de 2010 de <http://www.redmercosur.net/la-industria-de-biocombustibles-en-el-mercosur/publicacion/76/es/>

³⁷ Cámara Argentina de Energías Renovables (2011, Enero), *Estado de la industria Argentina de biodiesel*, pp 6-9, Recuperado el 15 de Enero de 2011 de <http://www.argentinarenovables.org/archivos/Estado-Industria-Biodiesel-enero2011.pdf>



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

Esta industria se localiza fundamentalmente en las cercanías del río Paraná, donde hay acceso a materias primas e infraestructura de transporte y se concentra la industria de molienda. Las empresas de mayor tamaño que tienen proyectos en funcionamiento para la producción de biodiesel son Renova (joint venture entre Vicentín y Glencore) y Ecofuel (joint venture entre Aceitera General Deheza y Bunge). Éstas son grandes y tradicionales exportadoras de cereales, oleaginosos y derivados. Ambas exportan a Estados Unidos y Europa, en proporciones del 33% y 67% respectivamente. El resto de las casi treinta plantas que se encuentran en operación no superan en conjunto las 30 mil toneladas al año. Asimismo, se estima que las plantas que se hallan en fase de construcción aportarán una capacidad adicional de 1,5 millones de toneladas anuales.

La producción nacional de diesel de origen vegetal, comúnmente denominado biodiesel, alcanzó durante 2010 su máximo histórico de 1.900.000 toneladas, registrando un incremento de 51% con respecto a la cifra alcanzada en el año 2009, de 1.255.000 toneladas.

Un informe de la Cámara Argentina de Energías Renovables, indica que "Argentina se convirtió en el cuarto productor mundial de dicho combustible, detrás de Alemania, Francia y Brasil".

Argentina había finalizado 2009 en el quinto puesto de producción global de biodiesel y la capacidad instalada al finalizar el año se ubicó en las 2.487.000 toneladas.

Si bien Argentina cuenta con una canasta de productos oleaginosos diversificada, que incluye cártamo, colza, lino, algodón y maní, principalmente la soja y el girasol concentran más del 97% del área sembrada de cultivos oleaginosos y casi la totalidad de los volúmenes producidos.

El crecimiento de la producción de soja de los últimos años se vio posibilitado por la adopción de nuevas técnicas de siembra directa (75% del área sembrada total en soja), el uso generalizado de las nuevas variedades modificadas genéticamente, y el empleo de nuevos y mejores fertilizantes y pesticidas, que permitieron una expansión de los rindes. En los primeros ocho meses del



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

corriente año, la industrialización de soja supera en un 8 % a la de igual lapso de 2009³⁸.

Respecto a las exportaciones de grano de soja, durante el 2007 se destinaron unas 11 millones de toneladas al mercado internacional. Entre las empresas exportadoras se destaca la presencia de las multinacionales especializadas en agroalimentos.

Esto se debe a que:

- El país cuenta con una disponibilidad de recursos naturales y capacidades desarrolladas que pueden servir de base para el impulso de las nuevas tecnologías para producir energía. Entre ellas se encuentran la energía nuclear, eólica y la posibilidad de construir nuevas centrales hidroeléctricas de gran capacidad.
- Otra ventaja que cuenta el país, son las amplias extensiones de tierra fértil disponibles, la experiencia en el desarrollo de variedades agrícolas, nuevas técnicas de siembra, utilización y fabricación de maquinaria de última tecnología, industria aceitera eficiente y de gran escala y con la experiencia en la producción de etanol³⁹.

Este estimulante contexto y de favorables perspectivas, demandan del sector agrícola, industrial, comercial y del gobierno un alto grado de organización, eficiencia productiva y económica, ya que deberán responder a mercados de combustibles con estándares muy exigentes de calidad y manejo de grandes volúmenes.

³⁸ Red MERCOSUR de Investigaciones Económicas (2009, Enero), *La industria del biocombustible en el MERCOSUR Capítulo 1*, pp 23-25, Recuperado el 07 de Noviembre de 2010 de <http://www.redmercosur.net/la-industria-de-biocombustibles-en-el-mercosur/publicacion/76/es/>

³⁹ Centro de Estudios de la Situación y Perspectivas de la Argentina (2007, Diciembre), *Biocombustible expansión de una industria naciente y posibilidades para Argentina*, pp 2-4, Recuperado el 08 de Noviembre de 2010 de http://www.biodiesel.com.ar/download/Documento_de_Trabajo_nro13_CESPA.pdf



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

Clases de productores de biodiesel en Argentina

La industria argentina de biodiesel está evolucionando hacia una configuración con tres clases o “castas” de productores, cada una con condiciones especiales que la diferencian de las otras.

Aunque en algunos casos los límites entre ellas no son tan claros, no hay duda de que hay diferencias significativas entre los participantes de mercado. Esto permite entender las relaciones de interdependencia entre cada uno de ellos. En la medida en que se comprenda los intereses, fortalezas y debilidades de cada grupo, estaremos en una mejor posición de estructurar a la industria de una manera más eficiente, maximizando su retorno a la inversión.

De modo que podemos distinguir⁴⁰:

- **Grandes Aceiteras:** Es el grupo más exitoso. Poseen plantas propias de biodiesel: cuentan con ubicaciones estratégicas sobre los puertos, un excelente acceso a capital de trabajo, un nivel de profesionalismo muy alto y redes internacionales de logística y producción altamente desarrolladas. Pero por sobre todo, tienen acceso a la materia prima: el aceite de soja. Entre éstas se encuentran emprendimientos como Vicentin; Renova (Vicentin junto con Glencore); Ecofuel (Aceitera General Dehesa y Bunge); LDC Argentina (Dreyfus); y Molinos Río de la Plata. La capacidad instalada de este grupo llega actualmente a unos 850.000 toneladas/año y ya se encuentra trabajando nuevamente al 100% de su capacidad.

⁴⁰ Cámara Argentina de Energías Renovables (2009, Septiembre), *Estado de la industria Argentina de biodiesel*, pp 7-10, Recuperado el 23 de Mayo de 2010 de <http://www.argentinarenovables.org/archivos/BiodieselSegundoCuatrimestre2009.pdf>



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

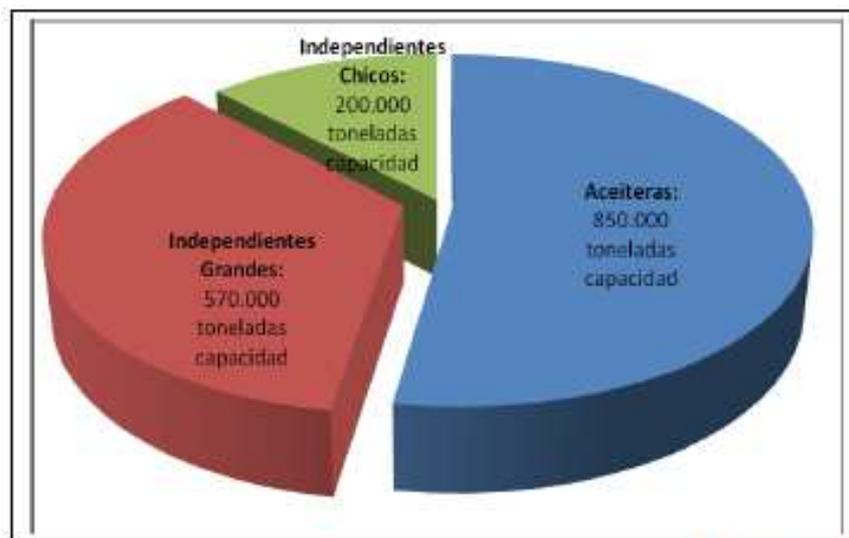
Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

- **Plantas Grandes asociadas con una Aceitera:** La segunda clase está conformada por plantas grandes pero que no están directamente asociadas con una aceitera (los “Independientes Grandes”). Cuentan en su haber con inversores fuertes y plantas de excelente calidad, al igual que la anterior, pero sufren la debilidad de no contar con materia prima propia. Si bien algunos han incursionado en el desarrollo de cultivos oleaginosos de segunda generación, como la jatropha para reducir esta dependencia, gran parte de estos emprendimientos están comenzando a trabajar cada vez más bajo acuerdos de tipo fazón para las aceiteras. Entre estas se encuentran empresas como Unitec Bio, Explora, y Patagonia Bioenergía. La capacidad instalada de este grupo llega a unas 570.000 toneladas/año y están produciendo a un buen nivel, aunque sin alcanzar los bajos niveles de capacidad ociosa del primer grupo. Una de estas empresas tiene un contrato a largo plazo para obtener aceite, lo cual la establece como un híbrido de los primeros dos grupos.
- **Plantas Medianas y Pequeñas independientes:** La tercera clase es la más castigada y corresponde a las plantas medianas y pequeñas independientes (los “Independientes Chicos”). Están fabricadas con tecnología nacional (muchas de excelente calidad), pero típicamente ubicadas lejos de los puertos o de accesos troncales a las materias primas. Por ser emprendimientos más pequeños, no tienen suficiente capital de trabajo para subsistir una exportación, menos aún con la complicación adicional del reembolso del IVA y los reintegros anteriormente mencionados. Este grupo es el que más ha sufrido en 2009 y es aquí donde es más probable encontrar plantas paradas. Los que tienen más suerte trabajan a fazón para algún productor grande o trader, con márgenes ajustadísimos, o encuentran una solución alternativa: clientes en el exterior que le compran directamente la totalidad de su producción. CADER ha ayudado a algunos de estos

productores a encontrar clientes directos. Entre este grupo se encuentran Soyenergy, Biomadero, Derivados San Luis, Pitey, y Energías Renovables Argentinas, entre varios más. La capacidad instalada de este grupo llega a aproximadamente 200.000 toneladas/año.

Es este grupo, es el que más necesita de ser protegido y a quien el espíritu de la ley de biocombustibles (26.093) apoya. Pero además, es el que puede obtener el mayor crecimiento en los próximos años, ya que los proyectos de expansión de los otros dos grupos se encuentran en stand-by debido a la inestabilidad de la economía global y a los roces comerciales que existen con Europa y ahora también con los Estados Unidos.

Las tres categorías de productores en biodiesel en la Argentina⁴¹



Fuente: CADER.

Como se observa, en el caso del biodiesel, podemos dividir el proceso productivo en dos eslabones principales:

⁴¹ Cámara Argentina de Energías Renovables (2009, Septiembre), *Estado de la industria Argentina de biodiesel*, p 9, Recuperado el 23 de Mayo de 2010 de <http://www.argentinarenovables.org/archivos/BiodieselSegundoCuatrimestre2009.pdf>



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

- 1) En primer lugar la producción de materias primas (granos) orientada a un proceso posterior de elaboración de aceite y/o biodiesel.
- 2) Una segunda etapa en la cual se realiza la transformación del insumo en el producto final.

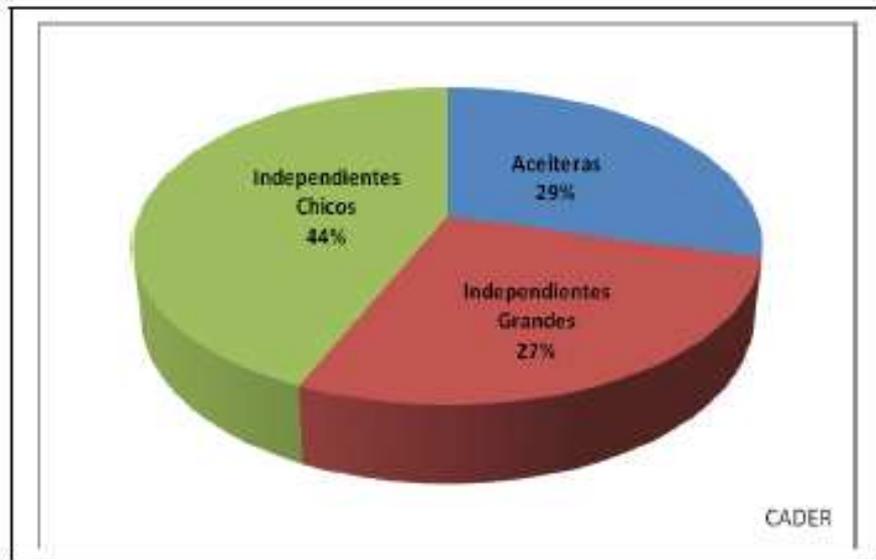
Una tercera etapa podría considerarse a la logística, que resulta de vital importancia para los mercados de exportación.

Mencionado lo anterior, podemos avanzar e identificar diferentes actores o unidades productivas que ensamblan esta cadena global de valor.

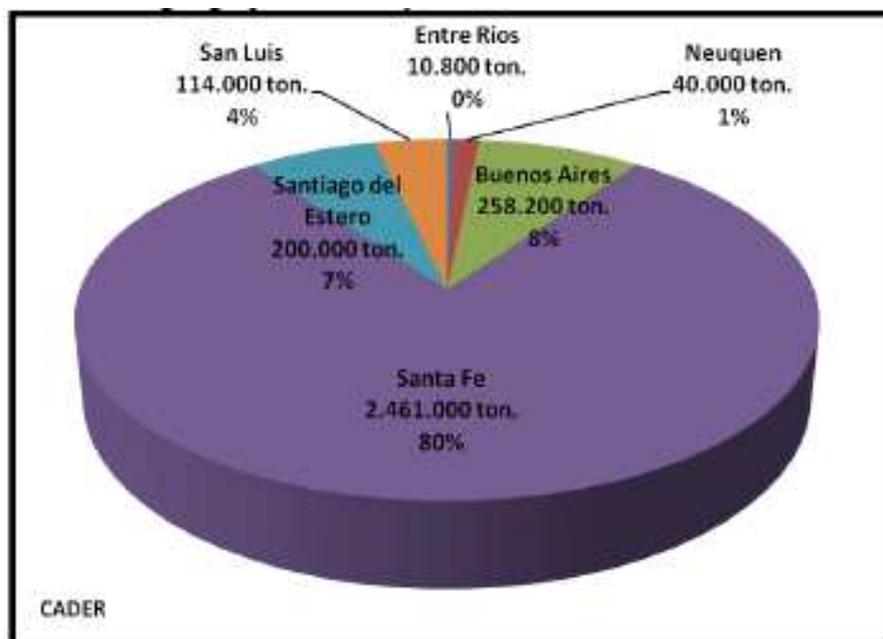
En esta dimensión se observa que las unidades productivas de menor tamaño realizan solamente la segunda etapa del proceso, es decir, la producción. Si consideramos que la mayor parte del valor final del producto (70 – 80 %) depende del precio de la materia prima, entonces es evidente que las pequeñas y medianas unidades no perciben beneficios en la proporción que sí lo hacen las grandes aceiteras que se dedican al mercado del biodiesel.

Cabe preguntarse si es posible sumar valor a la cadena, a través de la elaboración de otros productos con mayor valor, más allá de los subproductos como los pellets que se generen automáticamente. Esta es una pregunta que aún no tiene respuesta.

Distribución del cupo nacional de biodiesel según la clase de productor⁴²



Distribución geográfica de la capacidad instalada en 2011⁴³



Fuente: CADER

⁴² Cámara Argentina de Energías Renovables (2010, Mayo), *Estado de la industria Argentina de biodiesel*, p 17, Recuperado el 26 de Mayo de 2010 de <http://www.argentinarenovables.org/archivos/CupoNacionalBiocombustiblesMayo2010.pdf>

⁴³ Cámara Argentina de Energías Renovables (2011, Enero), *Estado de la industria Argentina de biodiesel*, p 5, Recuperado el 15 de Enero de 2011 de <http://www.argentinarenovables.org/archivos/Estado-Industria-Biodiesel-enero2011.pdf>



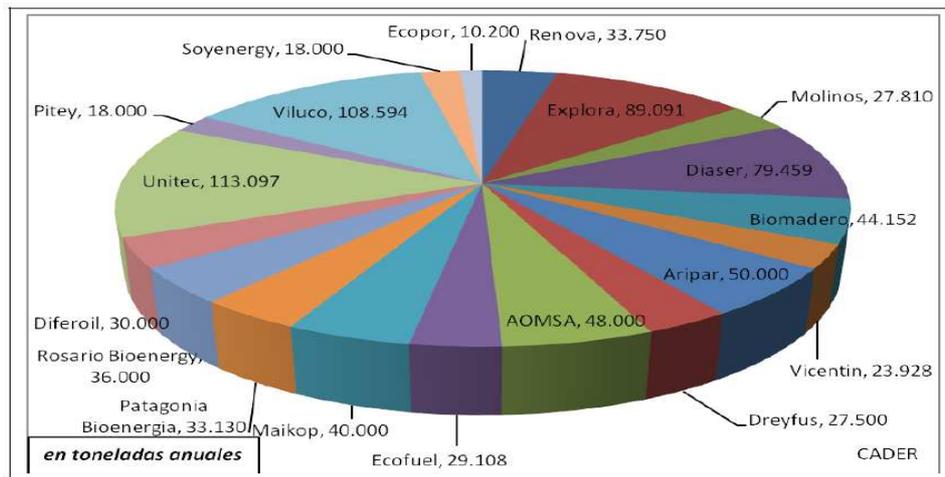
Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

Los Productores⁴⁴

Cupo nacional de biodiesel



Distribución del cupo nacional del biodiesel en 2010

| | (A) Capacidad Instalada | (B) Producción ofrecida para Cupo | (C) Producción asignada por SE | (D) Disponibile para mercado exportación | (E) % capacidad destinado al cupo | (F) Relación de oferta a asignado |
|----------------------|-------------------------------|--|---|---|--|--|
| Renova | 480.000 | 144.000 | 33.750 | 446.250 | 7% | 23% |
| Dreyfus | 300.000 | 84.000 | 27.500 | 272.500 | 9% | 33% |
| Patagonia Bioenergía | 250.000 | 84.000 | 33.130 | 216.870 | 13% | 39% |
| Ecofuel | 220.000 | 72.000 | 29.108 | 190.892 | 13% | 40% |
| Unitec | 220.000 | 230.000 | 113.097 | 106.903 | 51% | 49% |
| Viluco | 200.000 | 200.000 | 108.594 | 91.406 | 54% | 54% |
| Explora | 120.000 | 120.000 | 89.091 | 30.909 | 74% | 74% |
| Molinos | 100.000 | 36.000 | 27.810 | 72.190 | 28% | 77% |
| Diaser | 96.000 | 96.000 | 79.459 | 16.541 | 83% | 83% |
| Biomadero | 72.000 | 48.000 | 44.152 | 27.848 | 61% | 92% |
| Vicentin | 64.000 | 24.000 | 23.928 | 40.072 | 37% | 100% |
| Aripar | 50.000 | 50.000 | 50.000 | 0 | 100% | 100% |
| AOMSA | 48.000 | 48.000 | 48.000 | 0 | 100% | 100% |
| Maikop | 40.000 | 40.000 | 40.000 | 0 | 100% | 100% |
| Rosario Bioenergy | 36.000 | 36.000 | 36.000 | 0 | 100% | 100% |
| Diferoil | 30.000 | 30.000 | 30.000 | 0 | 100% | 100% |
| Pitey | 18.000 | 18.000 | 18.000 | 0 | 100% | 100% |
| Soyenergy | 18.000 | 18.000 | 18.000 | 0 | 100% | 100% |
| Ecopor | 10.200 | 10.200 | 10.200 | 0 | 100% | 100% |
| TOTALES | 2.372.200 | 1.388.200 | 859.819 | 1.512.381 | | CADER |

Fuente: Resolución 7/10 de Secretaría de Energía

⁴⁴ Cámara Argentina de Energías Renovables (2010, Mayo), *Estado de la industria Argentina de biodiesel*, pp 14 y 16, Recuperado el 26 de Mayo de 2010 de <http://www.argentinarenovables.org/archivos/CupoNacionalBiocombustiblesMayo2010.pdf>

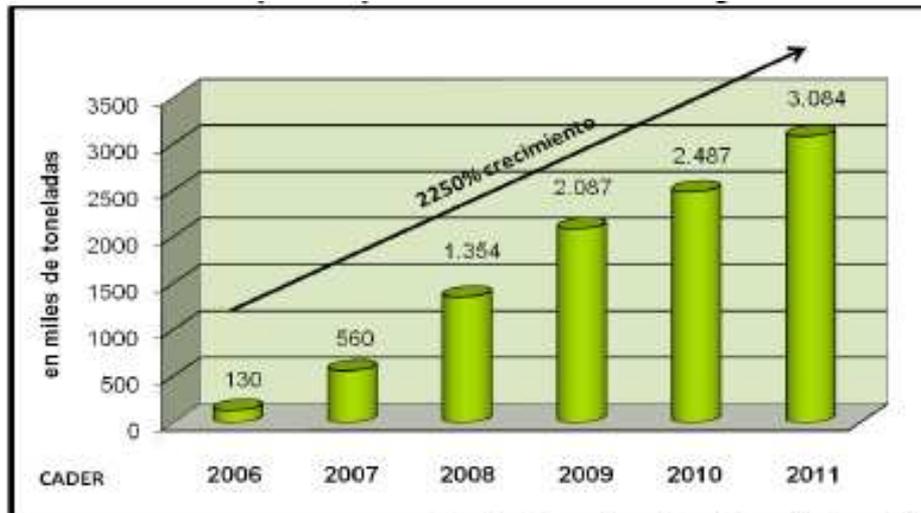


Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

Evolución de la capacidad productiva de biodiesel en Argentina⁴⁵



Fuente: Cámara Argentina de Energías Renovables

⁴⁵ Cámara Argentina de Energías Renovables (2011, Enero), *Estado de la industria Argentina de biodiesel*, p 4, Recuperado el 15 de Enero de 2011 de <http://www.argentinarenovables.org/archivos/Estado-Industria-Biodiesel-enero2011.pdf>



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

CAPITULO III

Competitividad del sector

Varias de las dimensiones que inciden en la competitividad y sustentabilidad de la industria de biodiesel están configuradas en base a la soja. Esto se debe, en parte, a las ventajas del sector oleaginoso argentino, (desde el punto de vista de los volúmenes, know-how y logística) y, por otro lado, se encuentra el esquema favorable derivado de la estructura impositiva vigente⁴⁶.

En Argentina, el productor de biodiesel se encuentra fuertemente integrado con el aceitero. En este caso, si bien favorece la producción de biodiesel, genera menores incentivos a la producción de materias primas. Sin embargo, en la actualidad, dicha merma en el ingreso de los productores primarios se ha visto mitigada por el contexto internacional de altos precios de las commodities⁴⁷.

Dado que el costo de la materia prima se encuentra entre el 70% y 80% del costo total, el aumento de la producción de biodiesel ejerce un impacto considerable en la oferta exportable de aceite de soja, donde Argentina se posicionó como el cuarto productor mundial. Esto se debe a que el país alcanzó una capacidad instalada de producción de 2,5 millones de toneladas de biodiesel en 2010⁴⁸ Mientras que las proyecciones para 2011 la demanda

⁴⁶ Esta situación fue puesta en relieve por la European Biodiesel Board (EBB) (www.ebb.org), planteando que los impuestos diferenciales a las exportaciones generaban un subsidio implícito a las importaciones europeas de biodiesel, generando daños a la industria del viejo continente.

⁴⁷ Red MERCOSUR de Investigaciones Económicas (2009, Enero), *La industria del biocombustible en el MERCOSUR Capítulo 2*, pp 82-85, Recuperado el 07 de Noviembre de 2010 de <http://www.redmercosur.net/la-industria-de-biocombustibles-en-el-mercosur/publicacion/76/es/>

⁴⁸ Argentina.ar (2011), *"Argentina, cuarto productor mundial de biodiesel"*, Recuperado el 20 de febrero de 2011 de http://www.argentina.ar/_es/ciencia-y-educacion/C6209-argentina-cuarto-productor-mundial-de-biodiesel.php



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

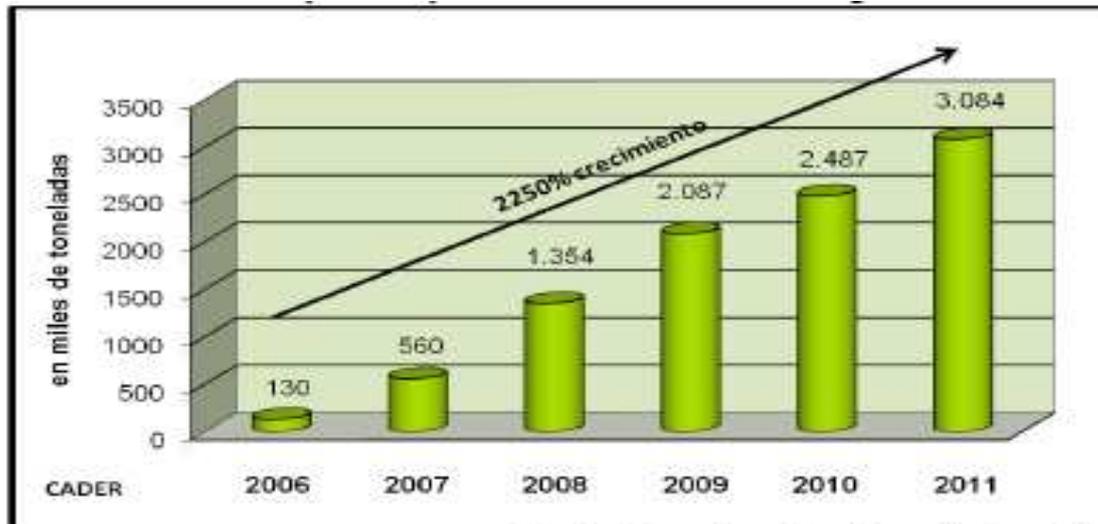
de biodiesel argentino superará los 3 millones de toneladas. Si bien existen limitantes a la expansión doméstica del grano de soja, el USDA (United States Department of Agricultural) estimó una producción de 7,3 millones de toneladas de aceite de soja, donde un 30% del mismo podría destinarse a la producción de biodiesel durante el 2010.

Ahora bien, en la actual legislación fiscal impone derechos de exportación del 35% para los granos de soja y del 32% para el aceite y sus subproductos. Al mismo tiempo, el biodiesel tributa el 20% y posee un reintegro a la exportación del 2,5%. Esta estructura, a los precios promedio vigentes, generó un subsidio, para el caso de una planta de 230 mil toneladas anuales de biodiesel, cercano a los u\$s 50 millones⁴⁹. Este esquema de retenciones diferenciales permite reducir el precio del insumo a nivel local y, por tanto, incrementar el margen de ganancia de los productores de biodiesel. La transferencia se realiza desde el productor de aceite -quien recibe un 32% menos por su producto- al fabricante de biodiesel. El mismo transforma el insumo y lo comercializa tributando un derecho del 20%, resultando un diferencial del 14,5% a favor del productor del biocombustible⁵⁰.

⁴⁹ El costo estimado para una fábrica de estas características es de 4 0 millones de dólares.

⁵⁰ Cabe destacar que la Resolución del Ministerio de Economía y Producción 12 6/2008 de marzo del 2008 elevó el derecho de exportación del biodiesel del 5% al 20%.

Evolución de la capacidad productiva de biodiesel en Argentina



Fuente: Cámara Argentina de Energías Renovables

En términos de la rentabilidad, existen productores que han decidido presentar proyectos para participar del cupo fiscal y abastecer al mercado doméstico, medida que les permite mantener un margen de rentabilidad mínima a través del precio regulado por la Autoridad de Aplicación.

El desarrollo⁵¹ del sector en el largo plazo debe contemplar también el cambio en otras variables, como por ejemplo la política de estado en materia de combustibles líquidos. La Resolución 394/2007 del Ministerio de Economía y Producción desvincula los precios internacionales fijando un precio de corte para el barril de crudo en torno a los 42 dólares por barril (la cotización del barril el 28/08/2008 alcanzó los 115.59 dólares). Medidas similares actúan sobre los precios del gasoil y las naftas. Consecuentemente, la depresión de los precios internos de los combustibles fósiles reduce la competitividad interna del biodiesel y retarda su utilización como alternativa dentro del mercado doméstico.

⁵¹ Red MERCOSUR de Investigaciones Económicas (2009, Enero), *La industria del biocombustible en el MERCOSUR Capítulo 2*, pp 85-87, Recuperado el 07 de Noviembre de 2010 de <http://www.redmercosur.net/la-industria-de-biocombustibles-en-el-mercosur/publicacion/76/es/>



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

En el presente contexto, donde los precios domésticos del gasoil se encuentran por debajo de las cotizaciones internacionales y la demanda de diesel continúa aumentando, las importaciones de gasoil posiblemente cumplirán un rol “disciplinador” en la medida en que ganen participación en la oferta total, de no mediar otro tipo de medidas gubernamentales de ayuda o compensación a su consumo.



A pesar de que esto parezca una dificultad inevitable para convertir al biodiesel en una opción económicamente viable frente a los combustibles fósiles, existen márgenes de acción. Frente al corte mínimo establecido, puede adquirirse biodiesel a un precio sustancialmente mayor al del gasoil repercutiendo marginalmente en el precio final. Si se adquiriese el barril de biodiesel al doble del precio del barril de gasoil, la suba en el precio final para la comercialización de una mezcla B5 del combustible sería sólo del 5%⁵².

⁵² Red MERCOSUR de Investigaciones Económicas (2009, Enero), *La industria del biocombustible en el MERCOSUR* Capítulo 2, pp 85-88, Recuperado el 07 de Noviembre de 2010 de <http://www.redmercosur.net/la-industria-de-biocombustibles-en-el-mercosur/publicacion/76/es/>



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

En cuanto a la rentabilidad del biodiesel en los mercados externos, los principales factores de riesgo en el corto y mediano plazo provienen de la evolución de la normativa europea en relación a la sustentabilidad de los combustibles renovables en base a biomasa. En efecto, Europa estableció una serie de criterios o principios mandatorios en la producción de biocombustibles para asegurar la sustentabilidad medioambiental y socioeconómica⁵³. A partir de los mismos, la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo sobre energía renovable, establece en el Artículo 15 un corte mínimo de reducción de Gases Efecto Invernadero (GEI) del 35% para la producción de biocombustibles⁵⁴.

También, deben tenerse en cuenta factores estructurales que afectan la rentabilidad y por ende la sustentabilidad de los biocombustibles. Para esto puede mencionarse la escala de producción así como la economía de los subproductos resultantes en el proceso de obtención de biodiesel. Todo indica que los márgenes por litro aumentan a mayor capacidad de producción: los costos unitarios tienden a estabilizarse significativamente a partir de un tamaño de planta de 50 mil toneladas al año, lo que demanda inversiones por un monto aproximado de 10 millones de dólares⁵⁵.

Por otro lado, ciertos estudios señalan que los subproductos como las harinas proteicas y la glicerina son relevantes en la rentabilidad del biodiesel. En términos agregados, se calcula que el comercio de los subproductos del

⁵³ Creative Energy (2007, Febrero), *Testing framework for sustainable biomass – Cramer Final Report*, p 72, Recuperado el 19 de Abril de 2011 de

http://www.lowcvp.org.uk/assets/reports/070427-Cramer-FinalReport_EN.pdf

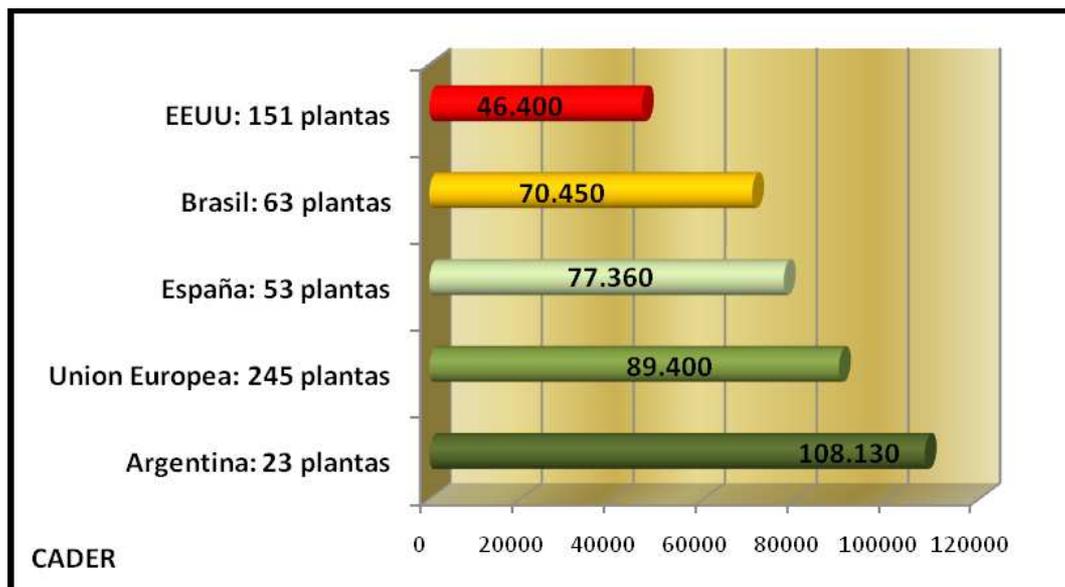
⁵⁴ Comisión de las Comunidades Europeas (2008, Enero), *Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables*, pp 36-38, Recuperado el 19 de Abril de 2011 de

<http://www.enersilva.org/areasubir/legislacion/Directiva%20Europea%20Castellano.pdf>

⁵⁵ Red MERCOSUR de Investigaciones Económicas (2009, Enero), *La industria del biocombustible en el MERCOSUR Capítulo 2*, pp 85-88, Recuperado el 07 de Noviembre de 2010 de <http://www.redmercosur.net/la-industria-de-biocombustibles-en-el-mercosur/publicacion/76/es/>

biodiesel puede representar entre un 5% y 10% del ingreso del productor, por lo que la futura evolución de dichos mercados resultará de importancia para la rentabilidad neta de la industria.

Comparativo del tamaño promedio de plantas de biodiesel en el mundo 2010



Efectos derrame en la economía

En la actualidad, los avances en los métodos de siembra y cosecha, así como la tecnificación del proceso productivo del aceite y el biodiesel generan poco empleo directo. El mayor impacto entonces se encuentra en el efecto multiplicador que arrastra el empleo generado en la producción primaria, aunque éste depende del tipo de cultivo. Existen algunos más intensivos en mano de obra que otros, como es el caso de la jatropha.



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

Evolución de la Argentina como productor mundial de biodiesel 2007-2010

| Rank | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 (proyectado) |
|------|-----------|-----------|-----------|-------------------|
| 1 | Alemania | Alemania | Alemania | Alemania |
| 2 | EEUU | EEUU | Francia | Francia |
| 3 | Francia | Francia | EEUU | Brasil |
| 4 | Italia | Brasil | Brasil | Argentina |
| 5 | Brasil | Argentina | Argentina | EEUU |
| 6 | Austria | Italia | España | |
| 7 | Argentina | Malasia | Italia | |
| 8 | Portugal | Bélgica | Malasia | |
| 9 | España | Polonia | Bélgica | |
| 10 | Malasia | Portugal | Polonia | |

Ahora bien, Argentina cerró el año con una producción de 1.900.000 toneladas, un 51% más que en 2009, mientras que el valor total del producto comercializado ascendió a 1.900 millones de dólares.

La capacidad instalada de las plantas del sector permite una producción estimada de 2,5 millones de toneladas. Las proyecciones dan cuenta que para fines de 2011 la demanda de biodiesel argentino superará las 3 millones de toneladas, situación que podría impulsar nuevas inversiones para incrementar la oferta.

Mientras que la industria nacional del biodiesel creció 2250% entre 2006 y 2010⁵⁶.

⁵⁶ Cámara Argentina de Energías Renovables (2011, Enero), *Estado de la industria Argentina de biodiesel*, p 9, Recuperado el 15 de Enero de 2011 de <http://www.argentinarenovables.org/archivos/Estado-Industria-Biodiesel-enero2011.pdf>



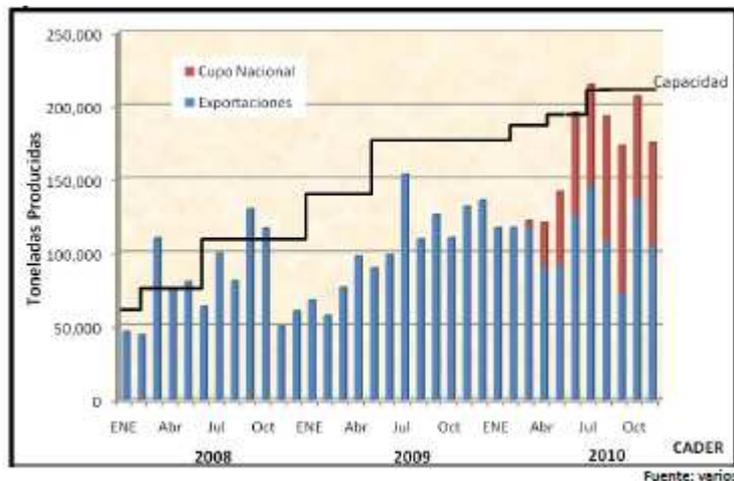
Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

Producción de la industria

Evolución del mercado del biodiesel total⁵⁷



Por otro lado, la capacidad instalada mostró un paulatino crecimiento este año con el agregado de las PyME's que causaron una reducción en el tamaño promedio del total de las plantas del país. Aún así, la industria argentina de biodiesel es reconocida por sus economías de escala, tamaño y consecuente eficiencia, ciertamente cuando se la compara con las industrias de otros países líderes en producción.

⁵⁷ Cámara Argentina de Energías Renovables (2011, Enero), *Estado de la industria Argentina de biodiesel*, p 21, Recuperado el 15 de Enero de 2011 de <http://www.argentinarenovables.org/archivos/Estado-Industria-Biodiesel-enero2011.pdf>

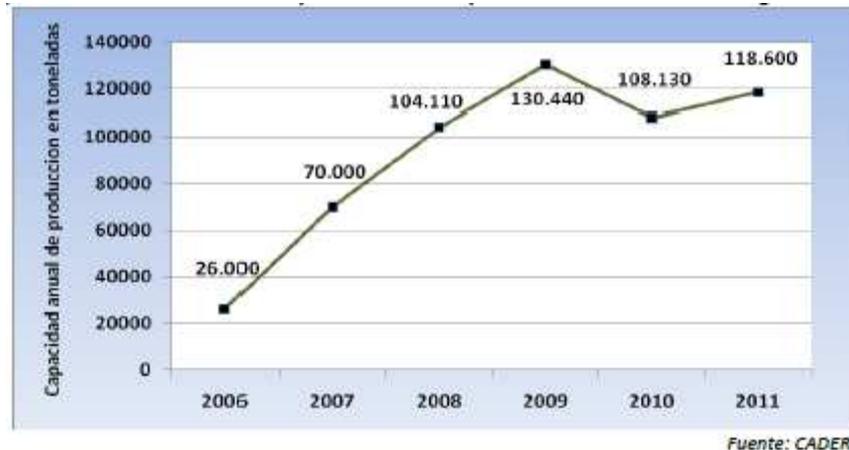


Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

Evolución del tamaño promedio de las plantas de biodiesel en la Argentina



Ranking Mundial de producción de biodiesel en 2009⁵⁸

| Rank | País | Producción (Toneladas) | Cambio con 2008 |
|------|-----------|------------------------|-----------------|
| 1 | Alemania | 2.539 | -10% |
| 2 | Francia | 1.959 | 8% |
| 3 | EEUU | 1.682 | -25% |
| 4 | Brasil | 1.415 | 38% |
| 5 | Argentina | 1.255 | 31% |
| 6 | España | 859 | 315% |
| 7 | Italia | 737 | 24% |
| 8 | Malasia | 540 | 29% |
| 9 | Bélgica | 416 | 50% |
| 10 | Polonia | 332 | 21% |

Estructura del sector

Según la Asociación Argentina de Biocombustibles e Hidrógeno (AABH)⁵⁹ y datos periodísticos, se encuentran en funcionamiento dentro del territorio nacional plantas de biodiesel con una capacidad de producción cercana a 650

⁵⁸ Cámara Argentina de Energías Renovables (2011, Enero), *Estado de la industria Argentina de biodiesel*, pp 6 y 9, Recuperado el 15 de Enero de 2011 de

<http://www.argentinarenovables.org/archivos/Estado-Industria-Biodiesel-enero2011.pdf>

⁵⁹ Red MERCOSUR de Investigaciones Económicas (2009, Enero), *La industria del biocombustible en el MERCOSUR Capítulo 2*, pp 54-56, Recuperado el 07 de Noviembre de 2010 de <http://www.redmercosur.net/la-industria-de-biocombustibles-en-el-mercosur/publicacion/76/es/>



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

mil toneladas anuales. Aproximadamente un 60% de dicha capacidad proviene de los joint ventures, por ejemplo:

- Vincentín-Glencore (227 mil toneladas).
- Aceitera General Deheza-Bunge (200 mil toneladas).

Exceptuando al holding energético suizo Glencore, las mencionadas empresas provienen del clúster oleaginoso, y poseen una dilatada trayectoria en la producción y comercio de estos cultivos, tanto en su exportación directa, como en el posterior procesamiento para la obtención de aceite o harinas proteicas. El resto de las casi 30 plantas en operación, no superan las 30 mil toneladas anuales.

Asimismo, se estima que las plantas que se hallan en fase de construcción aportarán una capacidad adicional de 1,3 millones de toneladas anuales. Entre los principales emprendimientos⁶⁰, se encuentran:

- Louis Dreyfus (297 mil toneladas);
- Oil Fox (240 mil toneladas);
- UNITEC BIO;
- Patagonia Bioenergía (cada uno 200 mil toneladas);
- Green Life, Explora y Molinos Río de la Plata (que conjuntamente sumarán 366 mil toneladas).

Según Schvarzer y Tavosnanska (2007), si al número anterior sumamos otros anuncios de inversión, entre los que se encuentran la Terminal Puerto Rosario, Repsol YPF, Grupo San José, y Cil Global Corporation, otras 700 mil toneladas de biodiesel podrían incorporarse al parque de productores del biocombustible.

⁶⁰ Red MERCOSUR de Investigaciones Económicas (2009, Enero), La industria del biocombustible en el MERCOSUR Capitulo 2, pp 54-56, Recuperado el 07 de Noviembre de 2010 de <http://www.redmercosur.net/la-industria-de-biocombustibles-en-el-mercosur/publicacion/76/es/>



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

De efectivizarse los proyectos y montos mencionados, Argentina contaría en los próximos años con una capacidad de producción anual cercana a las 4 millones de toneladas, movilizand o inversiones por una cifra superior a los 800 millones de dólares. Siendo la demanda interna aún en Argentina muy baja, el país se establece así como un importante exportador dentro del mercado global de biocombustibles.

Según las estimaciones dadas, puede esperarse que su participación como productor mundial se encuentre dentro de los primeros cinco⁶¹ puestos. Es importante señalar que más del 90% de esta cifra provendría de plantas de gran porte, ligadas a las empresas exportadoras de oleaginosas y sus subproductos que ya operan internacionalmente. Respecto a la distribución geográfica, el 70% de la producción se encuentra localizada en la Provincia de Santa Fe, el 25% en la Provincia de Buenos Aires y el 5% restante en otras diferentes locaciones.

Es interesante señalar que el precio por tonelada registrado para las exportaciones de aceite superó en todos los casos durante el último año al precio registrado para las exportaciones de biodiesel. Este fenómeno se repite en varios sino en todos los países productores de biocombustible. Brasil, por ejemplo, atribuye la continuidad en la producción a la preferencia de muchas empresas por vender el producto final por debajo de su precio, a pagar los costos derivados de parar completamente el funcionamiento de las instalaciones. En el caso de Argentina, el diferencial impositivo entre el aceite y el biodiesel juega un rol determinante en la rentabilidad de la producción.

⁶¹ Red MERCOSUR de Investigaciones Económicas (2009, Enero), La industria del biocombustible en el MERCOSUR Capitulo 2, pp 54-56, Recuperado el 07 de Noviembre de 2010 de <http://www.redmercosur.net/la-industria-de-biocombustibles-en-el-mercosur/publicacion/76/es/>



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

Es importante destacar el rol, que en el 2009, tuvieron las re-exportaciones de biodiesel puro (B100) hacia puertos norteamericanos para ser mezclado con un 1% de gasoil (llamado B99), cuyo destino final era el continente europeo.

Debido a un vacío legal en la aplicación del subsidio a los mezcladores de biodiesel en los Estados Unidos, la mencionada práctica —conocida como “splash and dash”— calificaba para la obtención de la ayuda gubernamental americana —aún cuando el biodiesel re-exportado no fuera producido en EEUU—, provocando un sustancial descuento sobre los precios del combustible verde, posteriormente destinado a Europa.

Estas distorsiones se evidencian al comparar el precio FOB del biodiesel y del aceite de soja en Argentina respecto a la plaza internacional. La disminución de los márgenes entre el precio del insumo en Europa y el biodiesel —fuertemente subsidiado en EEUU— han provocado problemas para algunos productores europeos de biocombustible que se abastecen de la materia prima en el mercado mundial.

En contraste, y por el diferencial impositivo vigente en Argentina, el precio relativo entre el insumo y el producto final en plaza Argentina aseguraba márgenes de rentabilidad para los productores locales. Es decir, los impuestos diferenciales aplicados a las exportaciones del complejo sojero-oleaginoso, abaratan el principal insumo de la industria en relación al producto obtenido.



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

Plantas en funcionamiento, en construcción y anuncios de inversión, según su tamaño⁶²

| Nombre (Funcionando) | Capacidad de Producción (tn/año) | Locución |
|---|----------------------------------|--------------|
| Vicentín-Glencore | 227.671 | Santa Fe |
| AGD-Bunge | 201.401 | Santa Fe |
| Vicentín | 49.912 | Buenos Aires |
| Soy Energy | 28.371 | Buenos Aires |
| Derivados San Luis | 26.270 | San Luis |
| Biodiesel SA | 26.270 | Santa Fe |
| Cremer | 17.513 | |
| Advanced Organic Materials | 13.835 | |
| Pitey | 11.384 | San Luis |
| Hector Bolzán | 7.881 | Entre Ríos |
| Recomb | 7.881 | Santa Fe |
| Química Nova | 7.881 | Jujuy |
| Dirección de Vialidad de la Prov. de Entre Ríos | 6.305 | Entre Ríos |
| Biocombustibles Tres Ayorros | 5.254 | Buenos Aires |
| Biofe | 5.254 | Santa Fe |
| Bioenerg/Don Mario | 1.401 | Buenos Aires |
| AFA | 1.278 | Santa Fe |
| Gaido | 876 | Córdoba |
| INTA | 525 | Mendoza |
| Biobrik | 525 | Misiones |
| Unidad Autónoma de Producción de Biodiesel | 420 | Entre Ríos |
| Nameco | 105 | Buenos Aires |
| Escuela Agropecuaria de Tres Arroyos | 84 | Buenos Aires |

⁶² Red MERCOSUR de Investigaciones Económicas (2009, Enero) – *La industria del biocombustible en el MERCOSUR Capítulo 2 – 57-58* – Recuperado el 07 de Noviembre de 2010 de <http://www.redmercosur.net/la-industria-de-biocombustibles-en-el-mercosur/publicacion/76/es/>



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

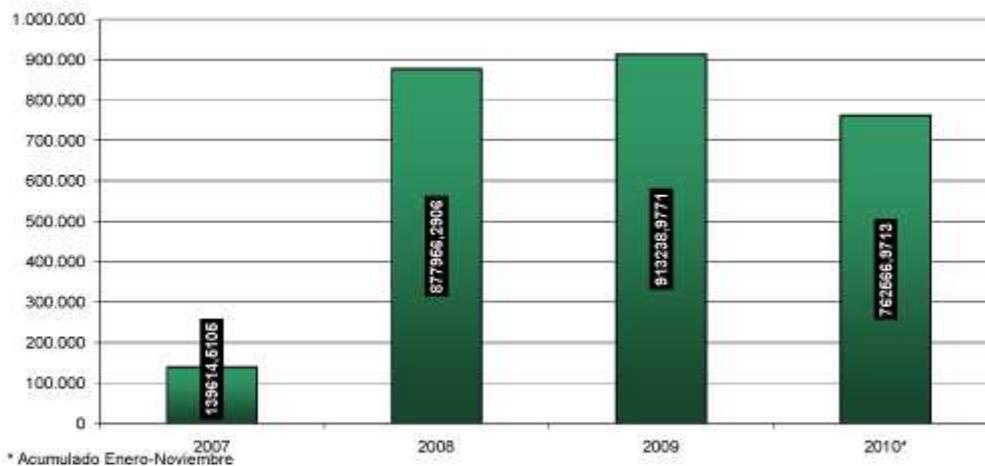
Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

| Nombre (en construcción) | Capacidad de Producción (tn/año) | Locación |
|--------------------------|----------------------------------|---------------------|
| Dreyfus | 297.723 | Santa Fe |
| Oil Fox | 240.806 | Buenos Aires |
| UNITEC-BIO | 201.401 | Santa Fe |
| Patagonia Bioenergía | 201.401 | Santa Fe |
| Greenlife | 148.862 | Buenos Aires |
| Explora | 118.214 | Santa Fe |
| Molinos Río de la Plata | 100.701 | Santa Fe |
| Viluco | 71.804 | Santiago del Estero |
| Anuncios | 708.406 | |
| Total | 2.737.615 | |

De acuerdo al libro La industria del Biocombustible en el MERCOSUR, editado por Red MERCOSUR de Investigaciones Económicas correspondientes al año 2009, se puede analizar lo siguiente:

Exportaciones Anuales de Biodiesel de Argentina Años 2007 - 2010

en miles de US\$ - Fuente: MRT (en base a datos de Aduana)



El gráfico, muestra el aumento de las exportaciones en millones de dólares durante el 2008. El principal destino de las mismas fue Estados Unidos, país que concentró el 78% del total exportado; el resto de los embarques fueron dirigidos a la Unión Europea.



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

Es interesante señalar que el precio por tonelada registrado para las exportaciones de aceite superó en todos los casos durante el último año al registrado para las exportaciones de biodiesel. Este fenómeno se repite en casi todos los países productores de biocombustible. Brasil, por ejemplo, atribuye la continuidad en la producción, a la preferencia de muchas empresas por vender el producto final por debajo de su precio, en lugar de pagar los costos derivados que suspendan el funcionamiento de las instalaciones.

Precio de biodiesel y tamaño del mercado

La Resolución 7/10⁶³ establece, en su acuerdo, la fórmula para determinar el precio, calculado mensualmente y publicado en el sitio de la Secretaría de Energía, del biodiesel. Este precio es exworks (el precio de venta del productor de biodiesel puesto en la puerta de su planta), y se cotiza en pesos por tonelada de biodiesel. El precio del mes de mayo de 2010, \$3.430,61/tonelada, es equivalente a \$3,01/litro (también US\$ 880/tonelada, US\$ 0,77/litro ó US\$ 2,91/galón), es decir, muy cercano a los precios de mercado internacionales⁶⁴. Otro punto comparativo: Brasil, con precios altos de combustibles, recientemente tuvo una subasta de biodiesel, y el precio ganador se adjudicó en US\$ 1.466 por tonelada, notablemente por encima del mercado internacional.

⁶³ Cámara Argentina de Energías Renovables (2010, Mayo), *Estado de la industria Argentina de biodiesel*, pp 18-20, Recuperado el 26 de Mayo de 2010 de <http://www.argentinarenovables.org/archivos/CupoNacionalBiocombustiblesMayo2010.pdf>

⁶⁴ Nótese que las exportadoras de biodiesel tienen la carga adicional de una retención a la exportación del 20% en el caso del biodiesel, del cual se ven eximidas al quedar el producto dentro del país.



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

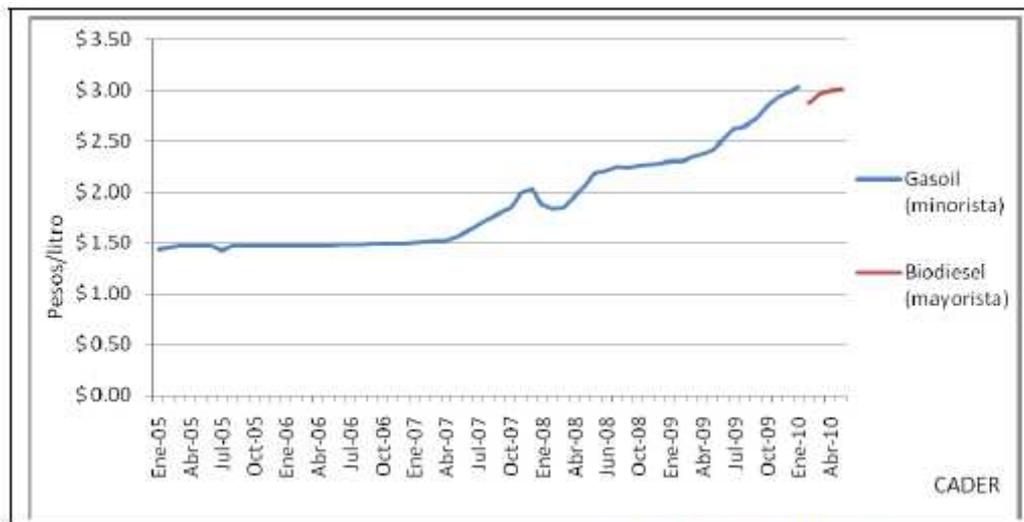
Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

| Mes | Precio del Biodiesel (\$ / Tn) |
|-----------------|--------------------------------|
| Diciembre 2010 | 4.268 |
| Noviembre 2010 | 3.922 |
| Octubre 2010 | 3.769 |
| Septiembre 2010 | 3.532 |
| Agosto 2010 | 3.532 |
| Julio 2010 | 3.358 |
| Junio 2010 | 3.404 |
| Mayo 2010 | 3.430 |
| Abril 2010 | 3.425 |
| Marzo 2010 | 3.389 |
| Febrero 2010 | 3.276 |

Fuente: Secretaría de Energía

Si ahora combinamos los precios de venta históricos del gasoil en surtidores (datos provenientes de las Tablas Dinámicas del sitio de la Secretaría de Energía) con los datos del precio de biodiesel (ver arriba), tenemos:

Precio gasoil (minorista) y biodiesel (mayorista) en Argentina



Fuente: Secretaría de Energía

Vemos aquí que el margen aproximado entre el precio de compra del biodiesel con el de venta final del gasoil es de apenas unos \$0,15 pesos/litro, mientras que en el caso del etanol la diferencia es de aproximadamente \$1/litro, aunque las distancias de transporte desde el NOA a las mezcladoras es mayor en



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

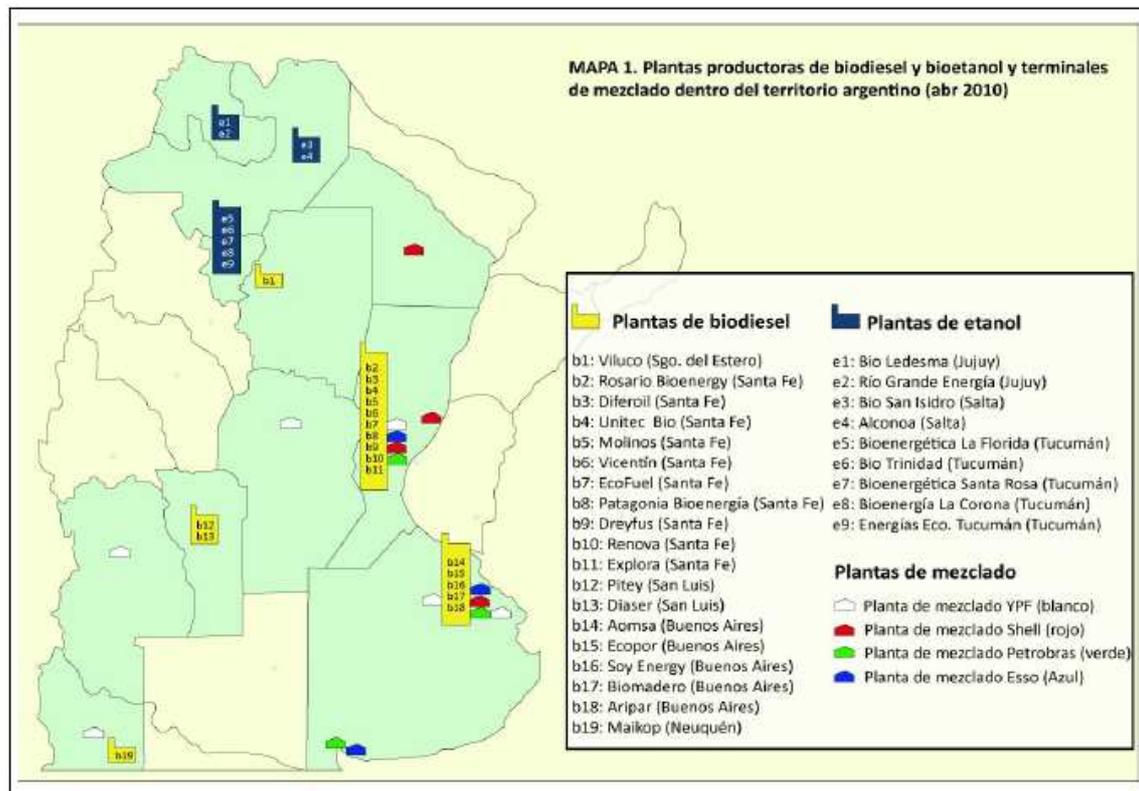
Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

promedio que en el caso del biodiesel. Las petroleras deben cargar con el costo de transporte a la planta de biodiesel para recoger el producto y de allí a sus centros de mezclado, además de otras cuestiones administrativas y logísticas que encarecen aún más el producto. Este margen reducido puede ayudar a entender la razón por la cual las petroleras han buscado demorar la implementación del corte obligatorio de biodiesel. Aún así, ahora que los detalles del corte ya están resueltos, es necesario que se ajusten a la nueva normativa, ofreciendo el producto libremente en las bocas de expendio.

Dado un mercado anual de unos 859 mil toneladas de biodiesel (el cual se alcanzará en 2011 dado que el corte empezó tarde) y utilizando el precio del mes de \$3.425/tonelada, la industria de biodiesel nacional alcanzaría unos \$2,9 mil millones de pesos, o aproximadamente US\$ 770 millones de dólares anualmente, casi cuatro veces mayor a la de etanol.

La necesidad de contar con soluciones superadoras al actual matriz carbono-dependiente y la notable eficiencia del complejo productor de biodiesel nacional, nos impulsa a sugerir la adopción de estándares de recambio aún más altos. Por lo tanto, sugerimos la implementación de un B7 (idealmente a partir de mediados de 2011) y un B10 (a partir del 2012). Esta ampliación del mercado nacional podrá ser aplicada con notable celeridad debido a la gran capacidad adicional de producción con la que hoy en día ya cuentan las plantas Independientes Grandes y las Aceiteras; el reto será acordar una manera de que las PyMES existentes y las nuevas puedan seguir participando de este mercado, ya que generan más fuentes de trabajo y distribuyen mejor la riqueza geográficamente. A precios actuales, un corte B7 generaría unos \$4,1 mil millones de pesos anuales (aproximadamente mil millones de dólares) y un B10 generaría unos \$5,9 millones de pesos anuales (aproximadamente US\$1,5 mil millones de dólares).

Mapa parcial de Argentina mostrando producción de biocombustibles y terminales de mezclado⁶⁵



⁶⁵ Cámara Argentina de Energías Renovables (2010, Mayo), *Estado de la industria Argentina de biodiesel*, p 23, Recuperado el 26 de Mayo de 2010 de <http://www.argentinarenovables.org/archivos/CupoNacionalBiocombustiblesMayo2010.pdf>



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

Logística y Distribución

Uno de los eslabones fundamentales de la cadena de valor de los biocombustibles en Argentina se vincula con la capacidad de movilización de las materias primas y sus productos derivados.

Actualmente, más del 90% de la producción del biodiesel proviene de plantas de gran porte, ligadas a las empresas exportadoras de oleaginosas y sus subproductos que ya operan internacionalmente. Pero con respecto a la distribución geográfica⁶⁶, el 70% de la producción se encuentra localizada en la Provincia de Santa Fe, el 25% en la Provincia de Buenos Aires y el 5% restante en otras diferentes locaciones.

Tal como se encuentra configurada la cadena de distribución y mezcla actualmente, el biodiesel producido para el mercado doméstico provendría de las firmas participantes en el programa de incentivos gubernamentales estipulados en la Ley 26.093.

El esquema de distribución más frecuente consiste en transportar el biodiesel y el gasóleo por separado a una terminal intermedia donde se cargan los camiones-cisterna para su posterior distribución capilar, en lugar de transportar el biodiesel a la refinería para su mezcla con gasóleo.

La movilización de mercadería a través de medios fluviales es la más ventajosa debido a la maximización de traslado por escala y la minimización de riesgos ambientales derivados de la menor polución. Desde el punto de vista económico, es la opción más eficiente en relación al transporte ferroviario y transporte pesado de carga.

⁶⁶ Red MERCOSUR de Investigaciones Económicas (2009, Enero), *La industria del biocombustible en el MERCOSUR Capítulo 2*, pp 79-82, Recuperado el 07 de Noviembre de 2010 de <http://www.redmercosur.net/la-industria-de-biocombustibles-en-el-mercosur/publicacion/76/es/>



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

En este sentido, los puertos de mayor capacidad son de la hidrovía Paraná – Santa Fe, que están vinculados al polo productivo de las oleaginosas. De hecho, la producción de biodiesel se lleva a cabo en los mismos predios de las empresas en la ribera del Paraná, o bien a distancias acotadas.

Implicancias de políticas macroeconómicas vinculadas al sector

Existe una variedad de políticas macroeconómicas que inciden sobre la competitividad del sector, entre las más relevantes encontramos:

- **Derechos de exportación sobre el petróleo y derivados:** Los derechos de exportación móviles sobre el petróleo⁶⁷, dan lugar a un precio interno del barril de u\$s 42. consecuentemente, y debido a los derechos de exportación que recaen sobre las naftas y a los acuerdos de precios del gobierno con las empresas del sector petrolero, los precios domésticos de los combustibles fósiles son sustancialmente inferiores a los vigentes en el resto de América Latina, Europa y Estados Unidos. Este factor implica una exigencia mayor para los biocombustibles argentinos, en términos de competitividad frente a los combustibles fósiles, y por consiguiente, una limitante a la inversión en producción de biodiesel para el mercado interno.
- **Derechos de exportación sobre productos del complejo granario:** Los derechos de exportación sobre las exportaciones argentinas agroalimentarias representan menores precios para las materias primas para biocombustibles en relación con los precios internacionales,

⁶⁷ Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, Información Legislativa – Resolución 394/07, Recuperado el 20 de Febrero 2011 de <http://infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/130000-134999/134579/norma.htm>



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

especialmente en los casos de la soja, el girasol, sus subproductos, y el maíz, que están sujetos a las mayores alícuotas. Las retenciones móviles a la exportación⁶⁸, anunciadas en marzo de 2008, implican prácticamente precios máximos para estas materias primas a partir de cierto nivel de precios. Ello da lugar a que los precios domésticos sean inferiores a los internacionales y que, además, la tendencia alcista en los costos de las materias primas del sector tenga un límite, a diferencia de los que acontece en otros países productores de biocombustibles, en donde la industria se está desacelerando por este motivo. En el mediano-largo plazo, debe considerarse también el impacto de esta medida en la producción de dichas materias primas, que en un contexto de costos crecientes de sus insumos, afectaría su rentabilidad y disponibilidad.

- **El biodiesel también está gravado por un derecho de exportación.** Con el objetivo de asemejarlo a los de otros subproductos del complejo oleaginoso⁶⁹, en marzo de 2008 el mismo fue elevado al 20%. Hasta ese entonces, el derecho de exportación del biodiesel se ubica en el 5%, en contraste a la exportación de los productos de los complejos sojero y girasolero cuyas alícuotas se ubicaban en 35% en poroto de soja y 32% de semilla de girasol; y 32% y 30% en aceites, tortas, harinas y pellets, de soja y de girasol, respectivamente.

⁶⁸ Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, Información Legislativa – Resolución 125/08, Recuperado el 20 de Febrero de 2011 de <http://infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/135000-139999/138567/norma.htm>

⁶⁹ Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, Información Legislativa – Resolución 126/08, Recuperado el 20 de Febrero de 2011 de <http://infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/135000-139999/138568/norma.htm>



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

CAPITULO IV

Mercado Global

Estado actual de la industria del biodiesel en el mundo

Los biocombustibles líquidos de primera generación poseen una tecnología madura y están hoy disponibles comercialmente. Desde el año 2000 su producción ha crecido a un ritmo anual del 10% y durante el año 2009 se estimó que la producción de biocombustibles alcanzó un total de 90.187 millones de litros, de donde el 82% y 18% corresponden a bioetanol y biodiesel, respectivamente. Se estima que durante el año 2008 los biocombustibles dieron cuenta del 1,5% de los combustibles en el sector transporte mundial (AIE, 2008)⁷⁰.

Aunque en la actualidad sólo representan un 1% de la oferta de energía mundial y un 3% de la utilización energética en transporte, en muchos círculos existen expectativas de que puedan ayudar a sustituir una parte importante de los aportes de energías que hoy provienen de combustibles fósiles. Así, se estima para 2015 una producción de 73 millones de toneladas de biocombustibles y de 147 millones para 2030⁷¹.

⁷⁰ CEPAL (2011, Marzo), *Estudio regional sobre economía de los biocombustibles 2010: temas clave para los países de América Latina y el Caribe*, pp 7-8, Recuperado el 19 de Abril de 2011 de <http://www.cepal.cl/ddpe/agenda/2/42932/EstEconomiaBiocombustiblesDialPol.pdf>

⁷¹ Red MERCOSUR de Investigaciones Económicas (2009, Enero), *La industria del biocombustible en el MERCOSUR Capítulo 1*, pp 20-22, Recuperado el 07 de Noviembre de 2010 de <http://www.redmercosur.net/la-industria-de-biocombustibles-en-el-mercosur/publicacion/76/es/>



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

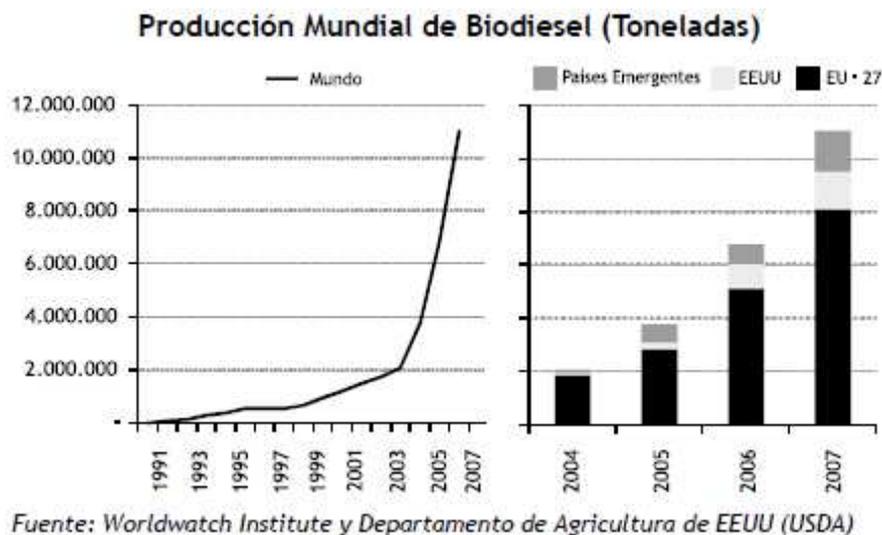
Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

Biodiesel

El biodiesel ha crecido fuertemente durante los últimos años. El aumento en los precios del petróleo, así como la búsqueda de energías alternativas renovables devino en la decisión por parte de las principales potencias de incrementar la participación de estos combustibles en su matriz energética.

Las estimaciones indican que en el año 1998 el total de biodiesel producido en el mundo equivalía, aproximadamente, a unas 550 mil toneladas anuales mientras que para fines de 2003 dicha cifra ascendió a casi 1,9 millones de toneladas. Sin embargo, el aumento en la producción de biocombustibles comenzó en 2004. Entre dicho año y el 2007, los volúmenes producidos se expandieron cerca de seis veces alcanzando valores en torno a las 12 millones de toneladas. Teniendo en cuenta la magnitud promedio de producción que alcanza una planta de gran escala (entre 200 mil y 300 mil toneladas anuales) resulta evidente que el fenómeno del biodiesel es todavía reciente, sobre todo en los países en desarrollo.





Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

Estados Unidos, Brasil, Unión Europea (UE), Argentina, Canadá y China representaron el 87 por ciento de la producción mundial de biodiesel 2009⁷².

Situación del sector en los principales competidores

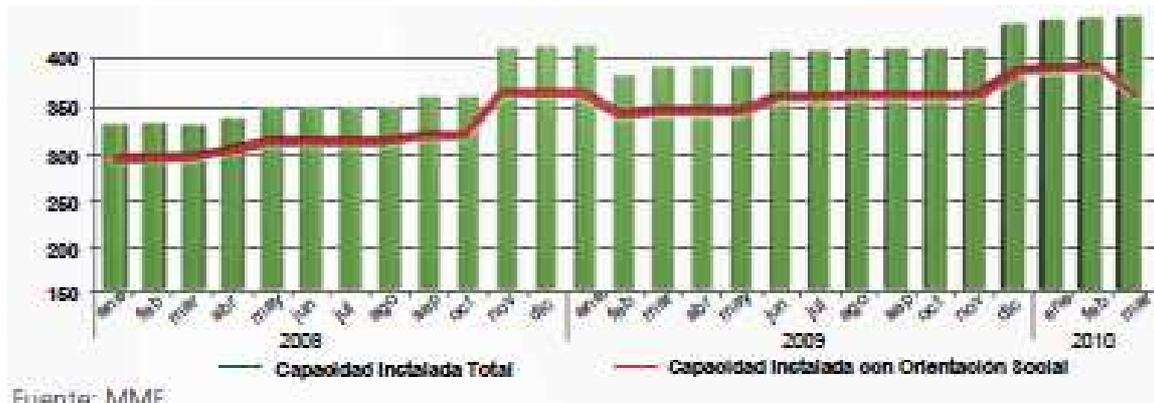
Brasil

Brasil es uno de los principales productores mundiales de biodiesel. La producción de biodiesel en Brasil creció de 700 toneladas en 2005 a 402 mil toneladas en 2007, siendo su capacidad de producción de 2,5 millones de toneladas.

En el primer semestre de 2010, la producción de biodiesel en Brasil creció un 64% en relación al mismo período del año anterior, pasando de 807 millones de litros a 1,3 mil millones. El consumo total del combustible renovable aumentó un 11%, así como las ventas por la distribuidora, que tuvieron una expansión del 13%. En 2009, fueron consumidos 1,26 mil millones de litros de biodiesel en el País, un 39% más de lo que en el año 2008.

⁷² Agroinformación (2011), "La UE ampliará 22% producción biodiesel y 40 % la de etanol en 2020", Recuperado el 03 de Marzo de 2011 de <http://www.agroinformacion.com/noticias/23/industria/34906/la-ue-ampliara-22--produccion-biodiesel-y-40--la-de-etanol-en-2020.aspx>

Capacidad de producción de biodiesel en Brasil (millones de litros/ mes)⁷³



Actualmente⁷⁴, la mayor parte de las usinas de biodiesel de Brasil está concentrada en la región Centro Este. La región posee 21 unidades productoras, que fabrican por 1,8 millones m³/año – el equivalente a un 38% de la producción nacional. Mientras que en la región Sur, con ocho usinas y un 27% de la producción anual del país. A pesar de ser la tercera en número de instalaciones, la región Sur produce un 9% más de lo que la región Sudeste, que cuenta con 10 unidades de fabricación.

La fabricación de biodiesel comenzó en 2005 y en tres años llegó a dos millones de litros. Desde entonces, Brasil ya dejó de importar 4,4 mil millones de litros de diesel, lo que causó un impacto positivo en la balanza comercial nacional del orden de los US\$ 2,6 mil millones en éste período.

La principal ventaja que posee Brasil como productor de biodiesel es la diversidad de fuentes de materias primas para su producción y la disponibilidad de tierras para aumentar su cantidad. En particular, para la producción de

⁷³ Secretaria de Comunicación Social de la Presidencia de la República de Brasil (2010, Junio), *Destacques: Acciones y programas del Gobierno Federal de Brasil*, p 14, Recuperado el 16 de Enero de 2011 de <https://www.camara-brasilespana.com/images/Destaques-junio-2010.pdf>

⁷⁴ Petrobrás (2010), *Matriz Energética*, Recuperado el 29 de Abril de 2010 de http://www.brasil.gov.br/sobre/economia-1/matriz-energetica/biocombustible-1/br_model1?set_language=es



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

biodiesel se destacan las oleaginosas como la soja (80%) la papaya, la palma, el maní y semillas de algodón.

Adicionalmente, los incentivos generados por las políticas públicas en el marco del Plan Nacional de Producción y Uso de Biodiesel fortalecieron el crecimiento del sector en los últimos años.

Actualmente, el corte obligatorio de mezcla es de 5 %. Sin embargo, el gobierno pretende ampliarlo al 7 o al 10 % en 2012. Esto generaría un incentivo aún mayor al ya dinámico mercado brasilero de biodiesel.

Estados Unidos

Su posición de primer consumidor mundial de gasolina (46% de la demanda mundial), segundo de gasoil (21%), y primer productor y exportador mundial de maíz (40% y 63%, respectivamente) y soja (43% y 38%, respectivamente⁷⁵), sitúa a los Estados Unidos⁷⁶ en una posición clave en la cadena mundial de biocombustibles.

La principal motivación de los Estados Unidos para el uso de combustibles renovables tiene que ver con la seguridad energética, amenazada por su muy vulnerable dependencia del petróleo crudo. En un contexto de precios altos: con apenas el 5% de la población del planeta, Estados Unidos consume un cuarto de la producción mundial e importa el 66% de sus requerimientos. Su manifiesta fragilidad se ve matizada a su vez por cuestiones de geopolítica internacional. A ello se agregan motivaciones relacionadas con el apoyo a los

⁷⁵ Tanto en soja como en maíz, participación promedio ciclos 2004-05 a 2006-07.

⁷⁶ Ganduglia, F. (2008), Tendencias en los principales productores y mercados de biocombustibles, En M. Regúnaga, G. Baez, F. Ganduglia y J.M. Massot, *Diagnostico y estrategia para la mejora de la competitividad de la agricultura en la Argentina*, pp 458-459, Buenos Aires: CARI



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

productores y al desarrollo del sector agrícola estadounidense, como así también con la obtención de beneficios medioambientales a partir de la reducción de emisiones contaminantes.

En 2005 se estableció, a través de la Energy Policy Act de dicho año, un estándar obligatorio de combustibles renovables (RFS, por sus siglas en inglés), estableciendo que la gasolina comercializada en los Estados Unidos deberá contener un volumen mínimo de etanol. Para 2008 el estándar está fijado en 34 mil millones de litros. A fines de 2007, la Energy Independence and Security Act, introdujo importantes modificaciones, extendiendo crecientemente el RFS hasta el año 2022 y ampliándolo mediante la incorporación del biodiesel y del etanol celulósico.

La meta impuesta por el RFS⁷⁷ para dicho año es de 136,3 mil millones de litros de biocombustibles, compuesta por 56,8 mil millones de litros de etanol convencional, 60,6 mil millones de litros y 18,9 mil millones de litros de otros biocombustibles (biodiesel, biogás, butanol, etc.).

En el caso del biodiesel, el RFS comenzó en 2009 con 1,9 mil millones de litros y se extiende hasta 3,8 mil millones de litros en 2012. Esa cifra es considerada como el mínimo a utilizar desde 2013 en adelante.

En este marco, Estados Unidos provee desde 2005 un reintegro de u\$s 0.51 por cada barril con mezcla de etanol y de u\$s 1 por barril con biodiesel de origen vegetal. También existen barreras a la importación: en Canadá las tarifas respectivas se encuentran en la franja del 9% al 25% según la clase de biocombustible y el origen, mientras que en Estados Unidos la tarifa es del 25% para el etanol (Coyle 2007). Adicionalmente, en Estados Unidos existe el

⁷⁷ Ganduglia, F. (2008), Tendencias en los principales productores y mercados de biocombustibles en EEUU, En M. Regúnaga, G. Baez, F. Ganduglia y J.M. Massot, *Diagnostico y estrategia para la mejora de la competitividad de la agricultura en la Argentina*, pp 459-460, Buenos Aires: CARI



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

llamado “Estándar de Combustibles Renovables” que otorga créditos a la producción de etanol y biodiesel para pequeños productores (menos de 60 barriles por año), préstamos para la compra de bienes de capital y biorefinerías, y subsidios a la investigación (Yacobucci 2008).

Con respecto al biodiesel, la industria estadounidense es sustancialmente inferior a la del etanol. Según estadísticas del Nacional Biodiesel Board, en 2007, sumó 1,9 mil millones de litros y se proyectan 2,1 mil millones de litros en 2008. A mayo de 2008 existían en operación alrededor de 170 plantas distribuidas en 40 estados.

De acuerdo al GSI⁷⁸, el nivel de apoyo total recibido por la industria de biodiesel en 2008 se estima en el rango de US\$ 500-600 millones. De ese total, esta entidad estima que alrededor del 85% es variable en función de la producción y el consumo.

Hasta el momento el aceite de soja ha sido la materia prima predominante en la elaboración de biodiesel (79% en 2007), seguido por el sebo no comestible y otras grasas animales (16%)⁷⁹. Existen además otras materias primas que despiertan alto interés e inversiones en investigación y desarrollo, entre ellas las algas, la camelina y el aceite que podría obtenerse de las plantas de etanol de maíz.

El biodiesel, al mezclársele con el gasoil es elegible para recibir una exención impositiva de US\$ 1 por galón (US\$ 0,26 por litro). Esta subvención ha

⁷⁸ Ganduglia, F. (2008), Tendencias en los principales productores y mercados de biocombustibles en EEUU, En M. Regúnaga, G. Baez, F. Ganduglia y J.M. Massot, *Diagnostico y estrategia para la mejora de la competitividad de la agricultura en la Argentina*, pp 459-460, Buenos Aires: CARI

⁷⁹ Con el incremento del precio del aceite de soja, la participación de las materias primas alternativas ha sido creciente (representaron el 35% en el mes de diciembre de 2007), especialmente en el caso del sebo y otras grasas animales y colza importada desde Canadá.



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

generado un conflicto comercial con la UE hacia donde se exportaron alrededor de 1,14 mil millones de litros de biodiesel en 2007.

Unión Europea

La Unión Europea⁸⁰ se perfila como un jugador de peso en el mercado mundial de biocombustibles. Se trata del primer consumidor mundial de gasoil (26% del consumo mundial) y el segundo de nafta (14%).

La Unión Europea (UE-27) emerge como el principal productor de biocombustibles a escala mundial concentrando casi el 80% de la oferta global. El volumen de producción alcanzado por el viejo continente es cercano a las 8 millones de toneladas, más de cinco veces la producción de Estados Unidos, país posicionado en segundo lugar. Países como Brasil aumentaron notablemente su producción en los últimos años⁸¹.

La utilización de biocombustibles en la UE tiene por objetivo reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, impulsar la descarbonización de los combustibles de transporte, diversificar las fuentes de su abastecimiento, ofrecer nuevas posibilidades de ingresos en zonas rurales y desarrollar alternativas a largo plazo para los combustibles fósiles¹⁸. Según establece la CE19, la estrategia de la UE en materia de biocombustibles se basa en 7 ejes:

- Estimular la demanda de biocombustibles;
- Actuar en provecho del medio ambiente;

⁸⁰ Ganduglia, F. (2008), Tendencias en los principales productores y mercados de biocombustibles en Europa, En M. Regúnaga, G. Baez, F. Ganduglia y J.M. Massot, *Diagnostico y estrategia para la mejora de la competitividad de la agricultura en la Argentina*, pp 464-465, Buenos Aires: CARI

⁸¹ Red MERCOSUR de Investigaciones Económicas (2009, Enero), *La industria del biocombustible en el MERCOSUR Capítulo 2*, pp 52-54, Recuperado el 07 de Noviembre de 2010 de <http://www.redmercosur.net/la-industria-de-biocombustibles-en-el-mercosur/publicacion/76/es/>



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

- Desarrollar la producción y distribución de biocombustibles;
- Ampliar el suministro de materias primas;
- Potenciar las oportunidades comerciales;
- Apoyar a los países en desarrollo;
- Apoyar la investigación y el desarrollo.

En 2003 entró en vigencia la Directiva de Biocarburantes (Directiva N° 2003/30/EC), que fija una meta indicativa del 5,75% de participación mínima de los biocombustibles en el consumo interno de combustibles fósiles (partiendo de una meta del 2% en 2005). En el mismo año, la Directiva N° 2003/96/EC permitió a los Estados miembros disponer de exenciones totales o parciales o reducciones de impuestos aplicables a los biocombustibles. En marzo de 2007, en el marco de un paquete más amplio de energías renovables, la Comisión Europea propuso una meta obligatoria del 10% en 2020. Las metas varían entre los distintos países de la UE, y en algunos casos (entre ellos Francia, Italia, Holanda, Alemania y Reino Unido) se han aprobado legislaciones que establecen la obligatoriedad de las mezclas.

Dentro del espacio geoeconómico europeo, la demanda de biodiesel para consumo prácticamente agota los saldos exportables, que no superan el 0,5% de la oferta total. En contrapartida, Europa es el principal demandante del mercado global, siendo el 5% de su oferta interna de biodiesel de origen externo.

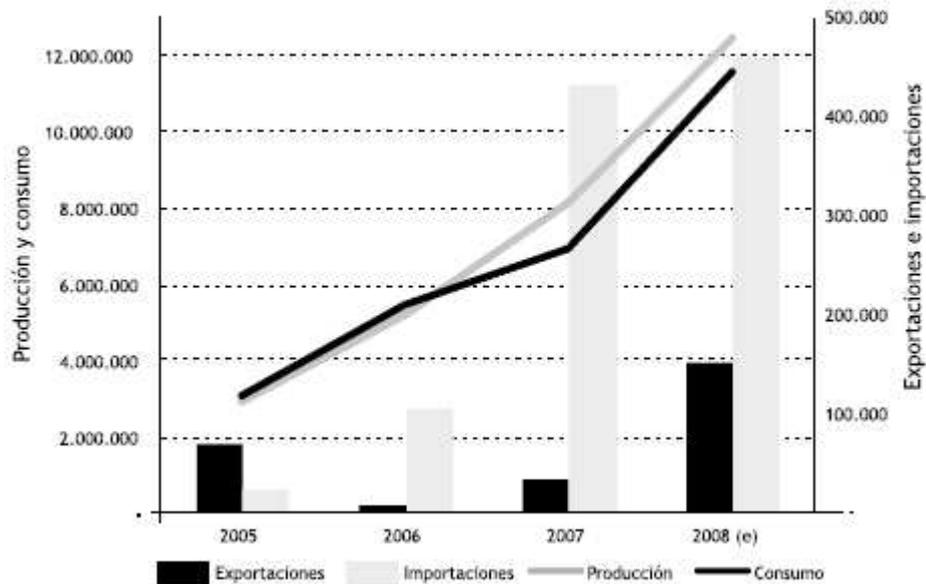


Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

Producción, Consumo y Comercio de Biodiesel en la UE-27 (Toneladas)



Fuente: USDA

La estructura⁸² del mercado europeo para la producción de biodiesel se encuentra notablemente concentrada. Alemania, principal productor, centraliza desde el año 2003 cerca del 50% de la producción. En términos agregados, la utilización de la capacidad instalada europea durante el año 2007 llegó sólo al 56%. Alemania se ubicó en valores cercanos al 66%, al igual que Italia, mientras Francia trabajó sólo con el 47% de su potencial. Esta situación distó del escenario del 2006, donde el porcentaje de utilización de la capacidad global se encontraba en torno al 81%. Alemania trabajó al máximo durante ese año y realizó fuertes inversiones que casi duplicaron su potencial. Entre los diversos factores que explicarían esta elevada capacidad ociosa se encuentran los constantes cambios en las legislaciones de los distintos países. Éstos impactan en los subsidios ofrecidos así como en el tamaño del mercado cautivo, pudiendo haber generado sobreinversiones en el sector.

⁸² Red MERCOSUR de Investigaciones Económicas (2009, Enero), *La industria del biocombustible en el MERCOSUR Capítulo 2*, p 54, Recuperado el 07 de Noviembre de 2010 de <http://www.redmercosur.net/la-industria-de-biocombustibles-en-el-mercosur/publicacion/76/es/>



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

Estructura de producción, utilización de la capacidad instalada y capacidad productiva de los primeros cinco países productores de Europa, año 2007

| País | Producción | Utilización de la capacidad instalada | Capacidad respecto del total de UE |
|----------|------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| Alemania | 51% | 66% | 42% |
| Francia | 15% | 64% | 13% |
| Italia | 6% | 47% | 8% |
| Austria | 5% | 82% | 3% |
| Portugal | 3% | 71% | 2% |

Fuente: European Biodiesel Board

La Unión Europea es hasta el momento el principal productor mundial de biodiesel y el tercero de etanol, aunque con niveles de producción muy por debajo de los de Estados Unidos y Brasil. En 2007 se produjeron alrededor de 6500 millones de litros de biodiesel y entre 1800 y 2300⁸³ millones de litros de bioetanol.

Los principales productores y consumidores de biodiesel son Alemania, Francia, Italia y, en menor medida, España y Reino Unido. Según el European Biodiesel Board (EBB), la capacidad instalada sumaba alrededor de 11.700 millones de litros en 2007. Vale destacar la importancia creciente que está adquiriendo el Puerto de Rotterdam, no sólo como centro de comercialización⁸⁴, sino también como polo productivo, teniendo en cuenta las plantas de biodiesel en construcción, que se situarán entre las más grandes del mundo y concentrarán alrededor del 15% de la capacidad instalada de la UE.

La principal materia prima disponible y utilizada para la producción de biodiesel en la UE es la colza⁸⁵, cuyo aceite representó en 2007 alrededor del 67% del

⁸³ Según estimaciones de European Bioethanol Fuel Association (EBIO) y F.O. Licht, respectivamente.

⁸⁴ Es el segundo puerto más grande del mundo, con muy altos volúmenes de comercialización de materias primas para biocombustibles. En 2007 se operaron en el puerto 2,8 millones de toneladas de biocombustibles (1,2 millones de toneladas de biodiesel).

⁸⁵ Los principales productores de colza en la UE son Alemania, Francia, Reino Unido y Polonia (alrededor del 85% de la producción de la UE). También se produce girasol (en Francia, Hungría y España principalmente) y soja (apenas alrededor de 1 millón de toneladas, con Francia como principal productor).



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

total de aceites y grasas utilizados. También se utilizan aceite de soja, de palma, de girasol y aceites vegetales reciclados, entre otros. El uso de aceite de soja y de palma está limitado por la norma DIN EN 14214, la cual establece el estándar europeo de calidad y las especificaciones técnicas del biodiesel, favoreciendo al aceite de colza⁸⁶.

La demanda adicional de oleaginosas y aceites vegetales proveniente de la producción creciente de biodiesel ha excedido la oferta comunitaria del complejo oleaginoso. Según F.O. Licht, la disponibilidad potencial total de aceites vegetales provenientes de la producción de oleaginosas de la UE-27 se ha situado entre 9 y 10 millones de toneladas en años recientes (6-7 millones correspondientes a colza).

En 2007 casi el 40% de la producción de aceites vegetales se destinó a producir biodiesel. Esta presión sobre la limitada oferta del complejo oleaginoso ha dado lugar a un ajustado balance de oferta y demanda de aceites vegetales y a importaciones crecientes de oleaginosas, aceites y biodiesel⁸⁷. Las importaciones de biodiesel están sujetas a un derecho *ad valorem* del 6,5%.

Considerando el consumo interno de gasoil, se estima que en 2010 la demanda potencial de biodiesel de la UE para cubrir el corte del 5,75%, se ubicaría en el orden de los 15 mil millones de litros. Según estimaciones de la EBB, para

⁸⁶ La limitante para el aceite de soja surge en el nivel establecido para el índice de yodo, que mide la estabilidad del combustible a la oxidación y producción de depósitos sólidos (el biodiesel de soja tiene un índice de 133 y la norma europea admite hasta 120); mientras que en el caso del aceite de palma la limitante está relacionada con la estabilidad de su biodiesel a bajas temperaturas. Los requisitos técnicos establecidos por la norma europea pueden alcanzarse utilizando mezclas de diversos aceites para producir el biodiesel.

⁸⁷ Un claro ejemplo de las limitaciones que enfrenta la UE en cuanto a disponibilidad de materias primas para biodiesel es el de Francia. Su cosecha de colza en 2007 sumó 4,6 millones de toneladas, equivalente a 1,8 millones de toneladas de aceite, cifra que se ubica bastante por debajo de las 2,5 millones de toneladas necesarias para cumplir con su meta de uso de biodiesel en 2008. Otros productores relevantes de biodiesel que enfrentan escasez de materias primas son Italia, España y Bélgica.



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

satisfacer la mezcla del 10% en el año 2020 se requerirían entre 25 y 28 millones de toneladas de biodiesel⁸⁸ (entre 28,4 y 31,8 mil millones de litros).

Otros mercados

Asia

El continente asiático está en condiciones de jugar un rol importante en la cadena mundial de biocombustibles⁸⁹ y se espera un nivel significativo de consumo de biocombustibles.

Esto se debe a que más del 60% de la población mundial vive en Asia y que la región posee una participación significativa y creciente en el consumo mundial de combustibles fósiles. A su vez, varios países asiáticos serán importadores de biocombustibles dadas las restricciones en sus dotaciones de recursos naturales y/o disponibilidad de materias primas.

Los principales consumidores asiáticos de nafta son China, Japón, Indonesia, India y Tailandia, mientras que China, Japón, India y Corea del Sur lideran el consumo de gasoil.

China

Es actualmente el mayor productor de etanol del continente, seguido por la India y Tailandia, mientras que Malasia e Indonesia son los principales productores de biodiesel. China es, asimismo, el segundo consumidor e importador mundial de petróleo.

⁸⁸ Estas cifras representarían un requerimiento prácticamente similar de aceites vegetales, teniendo en cuenta que la conversión de aceite a biodiesel es igual a 1 y que usualmente se calcula una merma de entre 3 y 4%.

⁸⁹ Ganduglia, F. (2008), Tendencias en los principales productores y mercados de biocombustibles en Asia, En M. Regúnaga, G. Baez, F. Ganduglia y J.M. Massot, *Diagnostico y estrategia para la mejora de la competitividad de la agricultura en la Argentina*, pp 480-485, Buenos Aires: CARI



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

Su elevada vulnerabilidad energética representa una fuerte motivación para la utilización de energías alternativas, entre ellas los biocombustibles.

Teniendo en cuenta que China es el tercer consumidor mundial de gasoil para transporte y las tasas de crecimiento anual de dos dígitos en su parque automotor registradas durante los últimos 25 años, el potencial de consumo de biodiesel en China es altamente significativo. El citado plan del Gobierno establece una meta de 5 millones de toneladas en 2010 (5,7 mil millones de litros).

A pesar de que el consumo de gasoil en China duplica al de nafta, el desarrollo de la producción ha sido poco significativo, como consecuencia de su limitada disponibilidad de materias primas. China es el principal importador mundial de aceites vegetales. El sector del biodiesel chino aún se encuentra en una fase temprana de desarrollo. Hasta el momento, la principal materia prima utilizada ha sido el aceite de cocina usado. El gobierno apunta a que se utilice la jatropha, altamente investigada, el pistacho chino, la colza y la semilla de algodón. Otras materias primas que podrían adquirir relevancia son las grasas animales, teniendo en cuenta el alto stock ganadero chino, que se ubica entre los más grandes del mundo.

Indonesia y Malasia

En 2007 produjeron, en conjunto, 33 millones de toneladas (84% de la producción mundial), de las cuales exportaron 24 millones (90% de las exportaciones mundiales). La expansión de la producción de biodiesel de palma presenta mejores perspectivas en Indonesia que en Malasia, país que, posee restricciones para expandir el área plantada con palma por estar alcanzando su límite de tierra cultivable. En estos países se produjeron importantes inversiones dando lugar a una capacidad instalada para la



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

producción de biodiesel de 1400 millones de litros en Indonesia y 1150 millones de litros en Malasia⁹⁰.

En Malasia fueron emitidas 91 licencias para fabricar biodiesel, de las cuales apenas 4 estaban operando a mediados de 2008. Además del incremento de los costos, la industria en Malasia e Indonesia, que apunta primordialmente a la exportación a la UE, enfrenta serias amenazas relacionadas con las denuncias crecientes, efectuadas por numerosas ONGs, sobre la deforestación que estaría ocasionando la expansión de las plantaciones de palma en estos países⁹¹.

Japón

Es el tercer y cuarto consumidor mundial de nafta y gasoil para transporte (5% del consumo mundial en ambos casos). A su vez, debe cumplir con su compromiso de reducción de emisiones en el marco del Protocolo de Kyoto, mientras que, no cuenta con recursos agrícolas suficientes para una producción significativa de biocombustibles.

La norma japonesa de calidad del gasoil, vigente desde 2007, permite la mezcla con biodiesel en una proporción menor al 5%. Hasta el momento la producción y el consumo han sido prácticamente nulos. La estrategia japonesa de biocombustibles está firmemente orientada a la producción doméstica, en el mediano-largo plazo, de etanol celulósico y otros biocombustibles de siguientes generaciones.

⁹⁰ Ganduglia, F. (2008), Tendencias en los principales productores y mercados de biocombustibles en Europa, En M. Regúnaga, G. Baez, F. Ganduglia y J.M. Massot, *Diagnostico y estrategia para la mejora de la competitividad de la agricultura en la Argentina*, pp 480-485, Buenos Aires: CARI

⁹¹ Incluso el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), en su Informe de Desarrollo Humano 2007-2008, dedicado al cambio climático, advirtió que “Los cultivos crecientes de palma en Asia-Pacífico se han vinculado con la vasta deforestación y la violación de los derechos humanos de pueblos indígenas”.



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

Oportunidades y formas de financiamiento internacional

El mundo inversor apostó \$156 mil millones de dólares a la producción nueva de energías renovables en 2009⁹².

Unos \$37 mil millones de dólares fueron destinados al refinanciamiento y a adquisiciones de proyectos existentes; así vemos que la inversión en activos nuevos fue de \$119 mil millones y la gran mayoría enfocada a inversiones para proyectos de gran envergadura.

El financiamiento para este tipo de emprendimientos proviene de dos fuentes:

- **Balances y Activos de las empresas productoras de energías:** normalmente empresas grandes y bien establecidas que utilizan su propia liquidez o créditos bancarios.
- **Project Finance:** financiamiento otorgado por bancos a proyectos nuevos pero sin contar con garantías corporativas; el riesgo depende del futuro flujo de los proyectos y tiene la garantía de los mismos activos que financian (las turbinas eólicas, plantas de biodiesel, etc.).

La relación entre estas dos fuentes es bastante equitativa, sin embargo en 2009 la difícil situación económica y financiera del mundo resultó en un retraimiento del sector bancario para los proyectos de mayor riesgo.

En 2009 se financiaron \$32 mil millones de dólares a través de esta herramienta financiera, mientras que en el 2008 había llegado a \$53 mil millones de dólares. Pero durante el 2010, la tendencia fue revertiéndose paulatinamente.

⁹² ¿Dónde está el dinero? (2010, Diciembre), Revista CleanEnergy, Edición N°1, Año N°1, Octubre/Noviembre 2010, pp 12-16



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

En Argentina, la herramienta financiera de Project Finance casi no existe porque la acumulación del riesgo país más la incertidumbre del proceso de construcción de un proyecto nuevo eleva el nivel total del riesgo al punto donde pocas entidades quieren participar. Sin embargo, existe una oportunidad para que las PyMEs puedan acceder al financiamiento utilizando los programas de los bancos de exportación. El Eximbank de los EEUU, por ejemplo, facilita créditos a plazos mas extendidos de los habitual para cualquier proyecto que califique como energía renovable, y sin tomar garantías prendarias. Pero cabe destacar que en Latinoamérica se desembolsaron unos u\$s 10 mil millones, apenas un 10% de la inversión mundial, de los cuales el 80% se dirigió a Brasil.



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

CONCLUSIONES

A priori, y de acuerdo a lo expresado, se observa que los biocombustibles en general, y el biodiesel en particular, juegan un rol creciente en el sector de la energía en Argentina y el mundo. Las características de dicho rol se encuentran determinadas, entre otras, por condiciones exógenas y endógenas.

A partir del análisis de la competitividad del sector, y de las condiciones exógenas más relevantes, se encuentra la creciente demanda de mercados de destino, especialmente en Europa y EEUU, pero en los últimos tiempos desplazándose a Asia. Asimismo, estos mercados imponen sus criterios de aceptación tales como estándares ambientales o de rendimiento energético, lo cual ejerce una fuerte influencia sobre la competitividad del sector. Si bien los requerimientos de mercados de destino como Europa ejercen su influencia en la mejora de estándares, el sector se ha adaptado sin desfases evidentes.

Desde el punto de vista endógeno, existen dos dimensiones relevantes:

a) Desde la oferta

La misma se relaciona con la dotación de recursos del país, a partir de los cuales puede el sector ofrecer ventajas competitivas frente a sectores de otros países, e inclusive ofrecer a nivel interno, un producto de alta calidad.

Tal como señala la teoría de la competitividad, un de los factores más relevantes es la dotación del país, en términos de cantidad y calidad de los factores productivos básicos (fuerza de trabajo, recursos naturales, capital e infraestructura), así como de las habilidades, conocimientos y tecnologías especializados que determinan su capacidad para generar y asimilar innovaciones.



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

b) Desde la demanda

Los incentivos originados en las regulaciones y programas de gobierno, a partir del fenómeno de un parque automotor creciente y la consecuente dificultad para garantizar un abastecimiento sostenido en el mediano plazo, llevan a que la demanda interna se superponga con las dinámicas que encontramos en la demanda externa de biodiesel.

Cabe mencionar que el creciente porcentaje de biodiesel en las mezclas configura una tendencia de largo plazo, lo cual le asigna al sector un incentivo más sólido sobre el potencial crecimiento del mismo. Este aspecto se relaciona con lo que Michael Porter señala como determinante de la competitividad (en nuestro caso, sectorial) a la naturaleza de la demanda interna en relación con la oferta del aparato productivo nacional.

Así también, otro factor determinante de la competitividad es *la existencia de una estructura productiva conformada por empresas de distintos tamaños*, pero eficientes en escala internacional, relacionadas horizontal y verticalmente, que aliente la competitividad mediante una oferta interna especializada de insumos, tecnologías y habilidades para sustentar un proceso de innovación generalizable a lo largo de cadenas productivas.

En el caso del biodiesel nacional, existe una estructura productiva heterogénea; sin embargo, en este caso, dicha heterogeneidad no es una garantía de mejora e innovación *per se*.

Ahora bien, dadas las consideraciones expuestas, es preciso señalar cuáles son los aspectos que presentan desafíos para el sector a nivel nacional a fin para lograr un abordaje integral sobre la situación del sector. Para ello deben considerarse aspectos que requieren un enfoque más integrador a fin de



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

potenciar las dinámicas del sector como parte de una estrategia de desarrollo industrial nacional, vinculada a la agroindustria.

Los aspectos a señalar son:

- Si bien la producción de biodiesel comenzó a desarrollarse orientada a la exportación, a partir de 2010 la creciente demanda interna, asociada a las dificultades del sector tradicional de combustibles de abastecer el mercado interno, parece convertirse en un incentivo de relevancia creciente como impulsor del sector del biodiesel, sobre todo para los pequeños y medianos productores.
- Cabe señalar, sin embargo que, si bien el sector muestra signos de fuerte crecimiento, asociado a una demanda externa constante y creciente y a una capacidad instalada que aumenta a gran velocidad, los pequeños productores no se encuentran en una situación tan beneficios como los grandes conglomerados.
- Sus mayores costos, asociados a la pequeña escala, los hace menos competitivos frente a los grandes productores de biodiesel.
- Se ven dificultades de aplicar los estándares internacionales por una razón de costos.
- Si bien aún los pequeños productores reciben los beneficios de una demanda en aumento, lo señalado anteriormente condiciona el desarrollo de un sector con unidades productivas medianas y pequeñas, con los beneficios de mayor oferta de empleo y menor tendencia a la cartelización que ello implicaría.



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

- Por un lado, exceptuando las unidades productivas pequeñas y medianas que compran la materia prima (aceite de soja) a las grandes aceiteras, la mayor parte de la cadena de producción es realizada íntegramente por unidades productivas que intervienen en todo el proceso (exceptuando el transporte internacional).
- Esto significa que la producción agrícola, el transporte de la materia prima, la producción del biodiesel, e inclusive el desarrollo de infraestructura para transporte mercante, es efectuado por los grandes productores.
- Si bien existen numerosas compañías, muchas de ellas pertenecen a un mismo grupo empresario con lo cual existen riesgos de oligopolio dada la proporción de producción. Esto se observa con mayor claridad en la producción destinada a la exportación. Por otro lado, en la producción destinada al consumo interno (cupó nacional), la participación de las pequeñas y medianas empresas es más relevante.
- Respecto del valor agregado del proceso, si bien la agroenergía en general y el biodiesel en particular promueven eslabonamientos hacia adelante (a partir de los efectos derrame en sectores como el tecnológico, y de insumos y maquinaria para el proceso, logística y transporte), es claro que se trata de manufacturas de origen agropecuario pero que no conllevan importantes transformaciones durante el proceso. Esto se explica al observar incidencia del precio de la materia prima en el precio final del biodiesel (90%). Esta situación requiere la promoción de las estrategias para agregar valor a la cadena y promover eslabonamientos en la cadena de producción.

Tal como se expuso, considerando que la competitividad del sector está, en parte, vinculada a la capacidad y velocidad de adaptación frente al aumento de



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

la demanda internacional y los estándares de los mercados de destino del biodiesel, se evidencia la necesidad de contar con instrumentos institucionales, y financieros que apuntalen a los pequeños y medianos productores de biodiesel, en el caso particular de nuestro país.

Es fundamental desarrollar procesos que aumenten el valor de las cadenas, dado que, como se mencionó, no se trata de un sector que emplee una gran cantidad de mano de obra en relación al volumen de producción, por ello, resulta un desafío para el sector aumentar la oferta de empleo dado el dinamismo que experimenta desde su inicio.

Otro punto de importancia es la necesidad de diversificar las fuentes de materias primas para la generación de biodiesel. La soja como principal insumo implica riesgos asociados a la variabilidad de los precios y sobre los efectos ambientales asociados a su producción.

Es fundamental, finalmente, integrar aún más al sector científico tecnológico a la productividad y coordinar dicha labor.



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

BIBLIOGRAFIA

1. Cámara Argentina de Energías Renovables (2008, Octubre) – Panorama de la Industria Argentina de Biocombustible – Págs. 34 – Recuperado el 06 de junio de 2010 de
<http://www.argentinarenovables.org/archivos/PanoramaBiodieselArgentinoOctubre2008.pdf>
2. Cámara Argentina de Energías Renovables (2009, Septiembre) – Estado de la industria Argentina de biodiesel – Págs. 19 – Recuperado el 23 de Mayo de 2010 de
<http://www.argentinarenovables.org/archivos/BiodieselSegundoCuatrimestre2009.pdf>
3. Cámara Argentina de Energías Renovables (2010, Mayo) – Estado de la industria Argentina de biodiesel – Págs. 23 – Recuperado el 26 de Mayo de 2010 de
<http://www.argentinarenovables.org/archivos/CupoNacionalBiocombustiblesMayo2010.pdf>
4. Cámara Argentina de Energías Renovables (2011, Enero) – Estado de la industria Argentina de biodiesel – Págs. 26 – Recuperado el 15 de Enero de 2011 de <http://www.argentinarenovables.org/archivos/Estado-Industria-Biodiesel-enero2011.pdf>
5. Centro de Estudios de la Situación y Perspectivas de la Argentina (2007, Diciembre) – Biocombustible expansión de una industria naciente y posibilidades para Argentina – Págs. 65 – Recuperado el 08 de Noviembre de 2010 de
http://www.biodiesel.com.ar/download/Documento_de_Trabajo_nro13_CESPA.pdf
6. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (2007) – Preguntas y respuestas mas frecuentes sobre Biocombustible – Págs. 24 – Recuperado el 13 de Noviembre de 2008 de



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

- <http://www.iica.int/Esp/organizacion/LTGC/agroenergia/Documentos%20Agroenergia%20y%20Biocombustibles/Preguntas%20y%20respuestas%20m%C3%A1s%20frecuentes%20sobre%20biocombustibles.pdf>
7. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (2010) – Informe Anual 2009: La Contribución del IICA al desarrollo de la agricultura y las comunidades rurales en la Argentina – Págs. 59 – Recuperado el 26 de Mayo de 2009 de http://www.iica.int/Esp/regiones/sur/argentina/Publicaciones%20de%20la%20Oficina/Informe_Anuual_2009.pdf
 8. CEPAL (2011, Marzo) – Estudio regional sobre economía de los biocombustibles 2010: temas clave para los países de América Latina y el Caribe – Págs. 100 – Recuperado el 19 de Abril de 2011 de <http://www.cepal.cl/ddpe/agenda/2/42932/EstEconomiaBiocombustiblesDialPol.pdf>
 9. Comisión de las Comunidades Europeas (2008, Enero) - Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables – Págs. 69 – Recuperado el 19 de Abril de 2011 de <http://www.enersilva.org/areasubir/legislacion/Directiva%20Europea%20Castellano.pdf>
 10. Creative Energy (2007, Febrero) – Testing framework for sustainable biomass – Cramer Final Report – Págs. 72 – Recuperado el 19 de Abril de 2011 de http://www.lowcvp.org.uk/assets/reports/070427-Cramer-FinalReport_EN.pdf
 11. Red MERCOSUR de Investigaciones Económicas (2009, Enero) – La industria del biocombustible en el MERCOSUR – Págs. 286 – Recuperado el 07 de Noviembre de 2010 de <http://www.redmercosur.net/la-industria-de-biocombustibles-en-el-mercosur/publicacion/76/es/>
 12. Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo (2008, Julio) – Estudio comparativo de la legislación latinoamericana del biocombustible – Págs. 38



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

- Recuperado el 17 de Abril de 2010 de
http://www.snvla.org/mm/file/Estudio_Comparativo.pdf
13. Galbusera, S., Análisis de la huella de carbono de los productos derivados de la soja, Págs. 4, Recuperado el 20 de Febrero de 2011 de
<http://www.undp.org.ar/docs/prensa/brief-02-cambios.pdf>
14. Hilbert, J. (s.f.) – El combustible vegetal específico para el agro – Biodiesel – Págs. 6 – Recuperado el 08 de Noviembre de 2010 de
<http://www.inta.gov.ar/ediciones/idia/oleaginosa/varios02.pdf>
15. Secretaria de Comunicación Social de la Presidencia de la República de Brasil (2010, Junio) – Destakes: Acciones y programas del Gobierno Federal de Brasil – Págs. 84 – Recuperado el 16 de Enero de 2011 de
<https://www.camara-brasilespana.com/images/Destakes-junio-2010.pdf>
16. Ugolini, J. (2000, Enero) – Estudio para determinar la factibilidad técnica y económica del desarrollo del biodiesel – Págs. 27 – Recuperado el 29 de Abril de 2010 de <http://www.biodiesel-uruguay.com/articulos/biodiesel.pdf>
17. Agroinformación (2011) – “La UE ampliará 22% producción biodiesel y 40 % la de etanol en 2020” – Recuperado el 03 de Marzo de 2011 de
<http://www.agroinformacion.com/noticias/23/industria/34906/la-ue-ampliara-22--produccion-biodiesel-y-40--la-de-etanol-en-2020.aspx>
18. Argentina.ar (2011) – Argentina, cuarto productor mundial de biodiesel – Recuperado el 20 de febrero de 2011 de
http://www.argentina.ar/_es/ciencia-y-educacion/C6209-argentina-cuarto-productor-mundial-de-biodiesel.php
19. BiodiSol (s.f.) – Biodiesel - ¿Que es el Biodiesel? – Recuperado el 20 de Diciembre de 2010 de <http://www.biodisol.com/biodiesel-que-es-el-biodiesel-definicion-de-biodiesel-materias-primas-mas-comunes/>
20. Molina, C. (2008) – El déficit del gasoil y la oportunidad del biodiesel – La Nación – Recuperado el 02 de Marzo de 2008 de
<http://www.lanacion.com.ar/991602-el-deficit-del-gasoil-y-la-oportunidad-del-biodiesel>



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

21. Molina, C. (2008) – Una barrera para la inversión – Clarín – Recuperado el 20 de Enero de 2008 de <http://edant.clarin.com/suplementos/rural/2008/01/19/r-01588517.htm>
22. Petrobrás (2010) – Matriz Energética – Recuperado el 29 de Abril de 2010 de http://www.brasil.gov.br/sobre/economia-1/matriz-energetica/biocombustible-1/br_model1?set_language=es
23. Porter, M. (1990) - “The Competitive Advantage of Nations” (Free Press) – Recuperado el 24 de Enero de 2011 de <http://hbr.org/1990/03/the-competitive-advantage-of-nations/ar/1>
24. ¿Dónde está el dinero? (2010, Diciembre) – Revista CleanEnergy – Edición N°1, Año N°1 – Octubre/Noviembre 2010 – 12-16
25. Regúnaga, M., Baez, G., Ganduglia, F. y Massot, J.M. (2008) – Diagnostico y estrategia para la mejora de la competitividad de la agricultura en la Argentina – Buenos Aires: CARI
26. Honorable Congreso de la Nación Argentina – Ley 26.093 (2006) – Régimen de Regulación y Promoción para la Producción y Uso Sustentables de Biocombustibles. Autoridad de aplicación. Funciones. Comisión Nacional Asesora. Habilitación de plantas productoras. Mezclado de Biocombustibles con Combustibles Fósiles. Sujetos beneficiarios del Régimen Promocional. Infracciones y sanciones – Recuperado el 26 de Febrero de 2008 de <http://infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/115000-119999/116299/norma.htm>
27. Ministerio de Economía y Finanzas Públicas - Información Legislativa – Resolución 394/07 – Recuperado el 20 de Febrero de 2011 de <http://infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/130000-134999/134579/norma.htm>
28. Ministerio de Economía y Finanzas Públicas - Información Legislativa – Resolución 125/08 – Recuperado el 20 de Febrero de 2011 de <http://infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/135000-139999/138567/norma.htm>



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

29. Ministerio de Economía y Finanzas Públicas - Información Legislativa – Resolución 126/08 – Recuperado el 20 de Febrero de 2011 de <http://infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/135000-139999/138568/norma.htm>
30. Ministerio de Economía y Finanzas Públicas - Información Legislativa – Resolución 554/10 – Recuperado el 20 de Febrero de 2011 de <http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/165000-169999/169171/norma.htm>
31. Ministerio de Economía y Finanzas Públicas - Información Legislativa – Resolución 1674/10 – Recuperado el 20 de Febrero de 2011 de <http://infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/175000-179999/178660/norma.htm>



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

INDICE

| | |
|--|-----------|
| INTRODUCCION | 1 |
| ESTRUCTURA DE LA TESIS Y METODOLOGÍA | 4 |
| CAPITULO I | 5 |
| BIOCOMBUSTIBLES Y BODIESEL | 5 |
| CLASES DE BIOCOMBUSTIBLES | 6 |
| ¿QUÉ ES EL BODIESEL? | 9 |
| CARACTERÍSTICAS DEL BODIESEL | 11 |
| <i>Ventajas</i> | 11 |
| <i>Desventajas</i> | 12 |
| <i>Atributos técnicos</i> | 13 |
| <i>Reducción de emisiones tóxicas</i> | 13 |
| <i>Impacto ambiental</i> | 14 |
| CAPITULO II | 15 |
| COMPETITIVIDAD | 15 |
| LA SITUACIÓN DEL SECTOR EN ARGENTINA | 18 |
| REGULACIÓN E INCENTIVOS | 21 |
| MARCO JURÍDICO | 21 |
| <i>Incentivos de la ley</i> | 23 |
| ESTRUCTURA DEL SECTOR Y COMPETITIVIDAD | 30 |
| CLASES DE PRODUCTORES DE BODIESEL EN ARGENTINA | 33 |
| LOS PRODUCTORES | 38 |
| CAPITULO III | 40 |
| COMPETITIVIDAD DEL SECTOR | 40 |
| <i>Efectos derrame en la economía</i> | 45 |
| PRODUCCIÓN DE LA INDUSTRIA | 47 |
| ESTRUCTURA DEL SECTOR | 48 |



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

| | |
|--|-----------|
| PRECIO DE BIODIESEL Y TAMAÑO DEL MERCADO | 54 |
| LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN | 58 |
| IMPLICANCIAS DE POLÍTICAS MACROECONÓMICAS VINCULADAS AL SECTOR | 59 |
| CAPITULO IV | 61 |
| MERCADO GLOBAL | 61 |
| <i>Estado actual de la industria del biodiesel en el mundo</i> | 61 |
| <i>Biodiesel</i> | 62 |
| SITUACIÓN DEL SECTOR EN LOS PRINCIPALES COMPETIDORES | 63 |
| <i>Brasil</i> | 63 |
| <i>Estados Unidos</i> | 65 |
| <i>Unión Europea</i> | 68 |
| OTROS MERCADOS | 73 |
| <i>Asia</i> | 73 |
| OPORTUNIDADES Y FORMAS DE FINANCIAMIENTO INTERNACIONAL | 76 |
| CONCLUSIONES | 78 |
| BIBLIOGRAFIA | 83 |
| ANEXO | 90 |
| INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA - ENTREVISTAS | 90 |
| <i>ENTREVISTA I</i> | 90 |
| <i>ENTREVISTA II</i> | 100 |



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

ANEXO

Información complementaria - Entrevistas

A continuación se transcriben dos entrevistas realizadas a personas involucradas en el sector del biodiesel.

ENTREVISTA I

Entrevistado: Lic. en Economía (UBA) Ganduglia, Federico

Lugar: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, Argentina

Responsable: Encargado de la Agenda de Agroenergía para Latinoamérica

Realizado el: 16/06/2010

1. Hoy, el biocombustible ¿está generando la inclusión social que necesita las economías rurales postergadas?

Por ahora no, en etanol está más en discusión ya que hay un impacto concreto en las economías regionales. En el NOA es más fuerte ya que la industria azucarera tiene un impacto muy fuerte en el PBI regional.

El nivel de inclusión que tenga, en el caso del etanol, va a estar determinado en el algo que está en discusión, actualmente, en función a una formula/criterios de reembolso de la producción en materia prima para incentivar a la industria.

Actualmente hay alternativas que en Argentina no se está dando, que es el caso de las micro-destilerías, mientras que en Brasil se está empezando a dar. Son aquellos productores de caña que se asocian y se integran verticalmente, con el fin de producir hasta 10.000 litros de bioetanol por mes. Este tipo de



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

asociaciones, se está empezando a analizar en la Argentina, ya que el instrumento jurídico de la ley es incorporar al productor agropecuario.

En el caso del biodiesel, hubo que hacer un ajuste en la legislación para que las aceiteras, que en teoría no iban a poder abastecer el mercado doméstico, porque habían invertido para exportar y por lo tanto no eran sujetos beneficiarios de la asignación del cupo que establece la ley, lo fueran con el propósito de suplir esa ausencia en el mercado. Por otro lado, se estaba poniendo muy denso el mercado externo, por las trabas que estaban presentando la Unión Europea y China.

En el caso del conflicto con China, para no perder la producción y el mercado, se está proponiendo aumentar la mezcla obligatoria con biodiesel con el fin de poner la producción en otro mercado internacional.

Con respecto a la crisis con la Unión Europea, existe un reclamo de los productores de biodiesel por el diferencial en los derechos de exportación en la Argentina. Ya que las retenciones de importación en biodiesel en la Argentina son más altas, que la producción en aceite de soja. A su vez, existe cierta incertidumbre con respecto a los criterios de sustentabilidad que están diseñando a través de la comisión europea, la Directiva de Energías Renovables de UE.

Uno de ellos es que, el biodiesel tiene que tener un piso en el ahorro de emisiones que genera la producción del biocombustible. Para esto, se hace un cálculo para la producción del biodiesel en función a las diversas materias primas y tecnologías que genera la producción y fijan unos valores predeterminados, que después deberán demostrar si están por encima o por debajo del ahorro en la emisión. Pero el valor de emisiones planteado para la producción de biocombustible de soja es muy bajo; es un ahorro que está por



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

debajo del umbral que pretende el productor argentino. La Unión Europea pretende un ahorro del 31%.

Ahora se está tratando de demostrar que el tipo de tecnología, la aplicación de siembra directa en la Argentina, el almacenamiento de carbono en el suelo, etc. están generando un balance de emisión muy superior al 30 % que plante la UE.

Mientras que hay una presión muy fuerte en Alemania y en España, donde la industria hizo una inversión muy fuerte en la producción del biodiesel y han estado operando al 20% de su capacidad instalada, a fin de limitar la importación del biocombustible. En principio apuntaron contra el sudeste asiático y ahora se está direccionando contra la Argentina.

2. ¿Cuáles son los impactos ambientales que está produciendo la fabricación del biodiesel en la Argentina/mundo?

Partiendo de la base de que el biodiesel, con respecto al gasoil, implica un ahorro de emisiones, pero yendo hacia atrás en la cadena de la producción, el principal determinante de que el ahorro sea realmente positivo es el uso del suelo.

El impacto está más determinado con el cambio en el uso del suelo ya que para producir biodiesel, estás desforestando, y por lo tanto estás generando una deuda de carbono de 80 años.

En el caso de la expansión en la deforestación de árboles nativos que se está realizando en el Chaco, en teoría, debería estar regulado en la ley de bosques (ley de presupuestos mínimos de los bosques nativos), a fin de poner un límite.

A través de esa ley, cada provincia tiene que determinar zonas rojas, verdes y amarillas, para poner un ordenamiento territorial en la expansión de la frontera agrícola a fin de que sea ordenada y sustentable.



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

Por otro lado, tiene que ver con el tipo de suelo por donde se avance. Por ejemplo existe un proceso que está en marcha, hace bastante tiempo, que es el de sustitución de pasturas. En los últimos años la ganadería ha tenido un proceso en el cual, está pasando de ganadería extensiva a ganadería intensiva. Esto implica una mayor eficiencia en el uso de la tierra produciéndose más carne por hectárea.

Es lo mismo que ha pasado en Brasil, que ha ido liberando millones de hectáreas para la agricultura, que en ese caso las tierras estaban degradadas por el impacto que genera el pastoreo en el suelo y por lo tanto, no se tendría el impacto negativo que tendría deforestación. Esto sería un cambio en el uso del suelo, teniendo un impacto más ventajoso en el uso de suelo degradado.

Este cambio también se está manifestando en la Argentina, especialmente en la región pampeana, en donde ha reducido el área de ganadería ya que ha aumentado la efectividad en la producción de carne.

3. La Argentina se encuentra en constante avance en la producción de soja, colza y demás cultivos con fines a la producción de biodiesel, pero ¿esto no generaría un impacto en la producción y precio del resto de los cultivos?

Depende del cultivo y de la participación del uso de ese cultivo con respecto a la disponibilidad que se tenga. Por ejemplo, el caso del maíz en EEUU donde en 5 años paso a destinar, un tercio de su cosecha a la producción de bioetanol de maíz, al ser el principal exportador mundial de maíz, esto ocasionó un fuerte impacto en el precio a nivel mundial.

Mientras en el caso del bioetanol de caña, no se dio ese incremento en los precios mundiales por el tipo de tecnología que se desarrollo. Esto se debió (en Brasil) a que creció muchísimo la capacidad instalada en función a las



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

variaciones que se iban dando en los precios; iba destinando la caña en bioetanol o en azúcar. Esto mantuvo relativamente equilibrada la relación en los precios y la producción de las materias primas. El crecimiento en la capacidad instalada generó un crecimiento en la producción.

Igualmente, la Argentina es tomadora de precio, en el mercado de commodities, más allá de las retenciones que después hacen los precios más bajos a nivel interno. Pero lo que paso fue el incremento de los precios de los commodities a nivel mundial por el tema de los fondos especulativos en la crisis de las subprime en los EEUU, donde muchos fondos huyeron de los mercados de las hipotecas y se trasladaron al mercado de los commodities. Después se fue pinchando esa burbuja y volvieron a reestablecerse los precios. Esa burbuja tuvo más que ver con inversiones especulativas. Por otro lado, si se analiza el área destinada a la producción de biocombustibles, a nivel mundial, en ese año estaría rondando en el 1% de la superficie agrícola mundial. Esto no justificaría un aumento del 40% en los precios en algo que representa el 1% del área agrícola.

Sí, a mediano o largo plazo, lo que puede llegar a pasar en el caso de EEUU con el maíz, es un impacto muy fuerte en el precio a nivel mundial, ya que tiene mucho peso las exportaciones que realiza en ese commodities. Cabe señalar que las exportaciones de maíz de los EEUU, representa casi el 70% de las importaciones a nivel mundial.

En la producción del biodiesel, el 70% / 75% el costo lo representa la materia prima. Entonces, si el precio empieza a subir, la producción de ese biocombustible empieza a ser inviable, viéndose obligado a buscar otras alternativas en materias primas menos costosas. Esto da pie al cultivo de otras materias primas en área degradadas o en áreas menos exigentes como es el caso de la jartropa, pero que todavía requiere investigación y desarrollo. Pero a



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

la larga empiezan a ser viables comparadas con el incremento de precios que están teniendo las materias primas de disponibilidad inmediata.

4. ¿En qué estado se encuentra la relación Alimentos vs. Biocombustibles?

Argentina es un país exportador de alimentos que origina saldos económicos y de stock significativos, no generando un impacto en la seguridad alimentaria interna por los biocombustibles.

Igualmente, con el tipo de mercado creciente y la capacidad instalada que posee la Argentina, podría llegar a generarse cierto desequilibrio porque se estaría usando el 20% de la producción de soja en biocombustibles.

Pero, con respecto a la sustitución de cultivos, la Argentina no está generando medidas de corrección a fin de equilibrar la producción. Pero sí ha habido un proceso de concentración en la producción agrícola argentina a favor de la soja. Esto generó un shock tecnológico a la soja, ya sea la siembra directa, como la semilla transgénica. Esto generó algunas medidas políticas a través de las cuales el gobierno pretendió cambiar, un poco, el porfolio de las retenciones, como por ejemplo son más altas para la soja y donde fueron bajando para ciertos cereales que son utilizados por los pequeños productores.

5. ¿Qué está haciendo el gobierno para estabilizar el desequilibrio?

El gobierno no está interviniendo en el desequilibrio y/o sustitución de los cultivos. La producción fuerte del biocombustible empezó el año pasado (2009), el cual podría estar manifestándose recién el año que viene. Pero, por mercado, debería existir una relación en la sustitución porque habría que ver hasta que punto cambia la rentabilidad de la soja, porque la clave es el precio de la misma.



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

A su vez, cabe mencionar que el precio de la soja, en este año, ha fluctuado pero no ha habido un desbalance en el resto de los precios como para pensar de la existencia de un desequilibrio en los cultivos.

6. ¿Cuáles son los planes y proyectos en el desarrollo del biodiesel (jurídico, económico, industrial) que se implementaran en los próximos 5 años?

En un primer momento la ley (de corte mínimo obligatorio) privilegió a aquellas plantas aceiteras que habían invertido para abastecer el mercado domestico. La mayoría son plantas que están en el interior del país que no tienen las ventajas de logísticas para exportar el biodiesel. A estas plantas se les otorgó el 100% de la capacidad instalada que licitaron para acceder al cupo y todo el faltante que surgió de otorgarle a esas plantas, se les asignó a las exportadoras.

7. Actualmente, ¿qué tipo de generación de biocombustible se encuentra desarrollando la Argentina?

Argentina y el mundo están en la “primera generación” para la fabricación de biocombustible. Mientras que, está habiendo una fuerte inversión a nivel mundial, en el desarrollo e investigación de la segunda y tercera generación de biocombustible.

Mientras que en la Argentina, no hay una acción coordinada en la investigación y desarrollo en la materia.

Igualmente no es viable comercialmente el de segunda generación. Mientras que el de tercera puede llegar aparecer antes que la segunda porque lo que se está haciendo es generar cambios en la materia prima más que en la tierra. Por ejemplo, Brasil está desarrollando caña genéticamente modificada con resistencia a sequía. También en Colombia, se está experimentando con una



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

remolacha tropical, donde se están observando aplicaciones positivas para ese tipo de clima, siendo los rendimientos más altos que la remolacha de climas templados, como así también, permite ser cultivada en suelos sumamente improductivos para otros cultivos.

Actualmente se está investigando la producción de biocombustibles a través de la biomasa. Esto quiere decir, producir biocombustible a través de cualquier residuo agrícola o forestal, permitiendo una disponibilidad enorme de materia prima.

8. En el marco internacional, ¿la Argentina se encuentra capacitada para satisfacer la demanda externa?

En el caso de bioetanol, no. Mientras que para biodiesel, va a ver una demanda creciente que la determina la mezcla creciente que va haber en la Unión Europea. Si eso se mantiene, parte del mercado estaría disponible para la Argentina.

Ahí hay margen vía expansión de los rendimientos agrícolas, por ejemplo del área agrícola que surge de la ley de los bosques nativos, donde se podría utilizar para expandirse o más que nada en la investigación para aumentar los rendimientos de los cultivos como así también la investigación de los cultivos en áreas mas marginales, en donde hasta ahora eran improductivas.

9. La Argentina ¿exporta a un/unos país con alta demanda en biocombustible?

La Unión Europea como un todo. La UE es el mercado para el biodiesel. Mientras que China es aceite de soja. China como India se ha visto obligado a importar el aceite porque no le es eficiente producir el grano y/o no les alcanza para satisfacer la demanda interna. El caso de China es un productor



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

importante en soja pero tiene una industria muy poco desarrollada y no les alcanza el grano para producir el aceite necesario. La misión que tienen ellos para la seguridad alimentaría es autoabastecerse en todos los rubros.

10. ¿Argentina posee una correcta estructura jurídica para poder incentivar, corregir desvíos productivos y promocionar el biocombustible con respecto a las leyes del resto de los países en Latinoamérica?

Hay un instrumento, dentro de la ley (de corte mínimo), que establece un cupo de distribución donde se establece que la autoridad de aplicación la facultad de aplicar un determinado porcentaje a economías regionales postergadas.

11. ¿Argentina es competitiva como productora de biodiesel para Latinoamérica?

Si. Si uno observa los 3 principales productores de aceite de soja, que son EEUU, Brasil y la Argentina, EEUU es el principal productor de aceite de soja, Brasil segundo y la Argentina tercero. Pero la Argentina es el principal exportador de aceite de soja.

El posicionamiento de la Argentina, tiene mucho que ver con las ventajas competitivas, frente a EEUU y Brasil, en cuanto a la producción del aceite de soja; ya que pasarse de aceite de soja a biodiesel, no requiere una tecnología extremadamente compleja y hace que mantenga las ventajas competitivas.

Una de las ventajas, es que el 80% de la producción se encuentra ubicado en un radio de 35 Km. alrededor de Rosario, que comparado con Brasil la logística del transporte es mas adversa para la exportación. Es por eso, que a Brasil, se lo conoce como "Costo Brasil", porque la producción se haya en el centro del país teniendo una distancia de 1.200 Km. del puerto mas cercano. Mientras



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

que en EEUU es similar al de Brasil, debido a que la producción se encuentra en el centro, siendo un país muy extenso, con una producción muy lejana de los puertos. Pero, también por el tamaño de su mercado doméstico, no debería salir a exportar en cantidades significativas el biodiesel.



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

ENTREVISTA II

Entrevistado: Lic. en Economía (UBA) Almada, Miguel

Lugar: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca

Responsable: Encargado del Área de Bioenergía

Realizado el: 22/10/2010

1. Hoy, el biocombustible ¿está generando la inclusión social que necesitan las economías rurales postergadas?

Actualmente tenemos una ley que está en vigor donde obliga tener un corte del 7% y se espera que a principios del año que viene (2011) alcance el 10%.

La ley tiene el espíritu de favorecer el pequeño productor, a la pequeña empresa y desarrollar las economías regionales. Por una cuestión, sobre todo de la planificación en cuanto a que los precios internos en biodiesel y bioetanol, no estaban eximidos de impuestos, muchos de los proyectos internos cayeron porque no generaba la rentabilidad necesaria para generarlos. Por lo tanto, se desarrolló toda una industria de exportación. Esta industria se encontró con muy buenos precios externos, lo cual se dedicaron exclusivamente a este negocio. A partir de la crisis del 2008/2009 los precios de los commodities bajaron y esas empresas exportadoras empezaron a replantearse la posibilidad de insertarse en el mercado interno. Coincidentemente, el 01/01/2010 entró en vigor la ley de biocombustibles, pero ya estaba creado el mercado interno con 700 mil toneladas anuales. Actualmente la Argentina está produciendo 1,4 millones de toneladas anuales aproximadamente. Mientras que las únicas empresas que podían abastecer al mercado interno, eran las exportadoras. Entonces, la Autoridad de Aplicación del Ministerio de Planificación, determinó realizar un mix, donde el grueso de la producción se les otorga a las empresas de exportación, de acuerdo a una ponderación en función a lo que ofrecían, y el resto a las pequeñas y medianas empresas productoras.



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

Igualmente, las empresas productoras de hasta 50.000 toneladas, no están produciendo.

Actualmente, se está evaluando que a medida que se vayan presentando proyectos en economías regionales y de pequeños productores agropecuarios, se les va a dar prioridad.

De esta forma se quiere tender a la organización social y a economías rurales postergadas, tratando de que ellos participen más en este tipo de proyectos.

También se busca, que la producción que realizan, se consuma en el área agrícola.

2. ¿Cuáles son los impactos ambientales que está produciendo la fabricación del biodiesel en la Argentina/mundo?

Hoy la Argentina produce, alrededor de 53 millones de toneladas en granos para la fabricación de biocombustible, donde el 85% se produce en la región pampeana. Pero solamente, en el grano de soja, se extrae el 18% de aceite, siendo el resto proteína para la alimentación animal.

Los sistemas de producción en la Argentina, como siembra directa y la tecnología aplicadas a la producción, es mucho más eficiente comparada con otros países. Argentina es líder a nivel mundial, en el sistema de labranza destinada a la producción de biocombustibles. Pero estamos trabajando muy activamente en la participación de la iniciativa global para la sustentabilidad de bioenergía.

Se trata de una iniciativa, que está impulsada por el G8, del que la Argentina es miembro, donde se discuten los criterios e indicadores de la sustentabilidad de la bioenergía. Estos parámetros, donde la Argentina será uno de los primeros países en aplicarlo, son para determinar en qué condiciones está llevando a cabo la producción y cuáles son las políticas que están implementando, como



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

así también, cómo miden con estos indicadores. Esto sirve como guía para evaluar, si se están haciendo las cosas bien.

La Argentina está presentando a la Unión Europea, un documento de cómo se puede medir la siembra directa, en un esquema que permita evaluar la sustentabilidad en la producción de los biocombustibles.

3. La Argentina se encuentra en constante avance en la producción de soja colza y demás cultivos con fines a la producción de biodiesel, pero ¿esto no generaría un impacto en la producción y precio del resto de los cultivos?

La semilla de soja es un cultivo de verano, mientras que el trigo es de invierno. Por lo tanto, una de las grandes oportunidades que permitió la siembra directa es el doble cultivo trigo-soja. Dónde se encuentra la posibilidad de hacer un cultivo en invierno y una soja de 2da en verano. Esto permitió tener todo el año, la tierra ocupada. Lo que sucede, es que cuando se establece una rotación de trigo-soja-trigo-soja durante un periodo de tiempo, desde el punto de vista de la sustentabilidad, no es bueno porque el proceso no le incorpora el carbono necesario, en materia orgánica, al suelo. Estos cultivos no dejan muchos rastrojos en la superficie y por lo tanto hay muy baja materia orgánica. Es por eso, que se habla de rotarlo con el maíz.

Ahora, cuando se habla de competencia por la tierra, se habla de maíz o soja (que son de verano), mientras que la colza es de invierno y es por eso que se están implementando rotaciones como trigo-soja o colza-soja. Esto hace que se esté compitiendo con el trigo.

Esta competencia no la veo tan problemática, considerando que por ejemplo, en Entre Ríos, durante el periodo invernal hay 1.0 millón de hectáreas que se podrían destinar a cultivos, zonas que actualmente, no se esta haciendo nada.



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

Ahora bien, el inconveniente que se ha tenido con el campo y que genero la crisis, se percibió una baja en la producción de todos los cultivos.

Si cabe destacar, que a nivel mundial, hay un desplazamiento de los cultivos hacia la soja. Mientras que en la Argentina, el desplazamiento se da en la ganadería, producto de que no hay territorio suficiente para el pastoreo. Esto evidencia un sistema muy frágil en la relación de la sustitución, precio internacional y ganadería.

4. ¿Qué está haciendo el gobierno para estabilizar el desequilibrio?

No va a ver ninguna medida, porque no es parte de la preocupación del gobierno. Porque el ministerio de Agricultura, observa que la producción del biocombustible, cuya materia prima es la soja, al producir más soja también se está produciendo más proteína para la producción animal. Esto hace que se forme un equilibrio.

También se observa la competencia con respecto a la producción del aceite, ya que podría estar destinado para la industria como para el consumo humano, y se esta aplicando para el biocombustible.

Cabe mencionar, que el aceite de soja en la Argentina, se consume solamente el 5% y el resto se exporta.

5. ¿Cuáles son los planes y proyectos, en el desarrollo del biodiesel (jurídico, económico, industrial), que se implementaran en los próximos 5 años?

No hay planes, pero se están revisando algunos puntos de la ley. Por ejemplo, se esta analizando en subir el corte al 10% y planes de financiación para el productor azucarero para que aumente su capacidad de producción.



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

Desde la Secretaria de Energía se esta desarrollando un plan a mediano plazo para la producción de bioenergía mediante el aprovechamiento de la biomasa para la generación eléctrica.

Por otro lado, se trató de impulsar el aumento de corte al 7% de biodiesel en las naftas y hubo una gran resistencia en las petroleras. Actualmente, no quieren saber nada con un 10% de biodiesel.

Entonces, se esta haciendo pruebas en motores, ya que serian la garantía en la aplicación de este tipo de cortes. Pero las casas matices de las automotrices, sostienen que en ningún país existe un corte superior al 6,25% (en la Unión Europea).

A su vez, las petroleras están realizando mucha presión/lobby, para que las automotrices no desarrollen motores eléctricos o por medio de bioenergía.

6. Actualmente, ¿cuál es el tipo generación en la fabricación de biocombustible que se encuentra desarrollando la Argentina?

En la Argentina se aplica la generación de tipo 1 para la fabricación de biocombustibles. Pero el país es un tomador/importador, muy importante, de tecnologías desarrolladas en el exterior.

Por ejemplo, se esta desarrollando la producción de bioenergía a través de la biomasa. Esto significa la creación de energía a través de cualquier producto/objeto orgánico o inorgánico. Esto, será el futuro de la bioenergía.

Pero esto trae aparejado un aumento de los commodities de acuerdo al tipo de materia prima que se requiere para la generación de bioenergía.

Actualmente, se encuentra en la etapa de investigación y desarrollo y el ministerio las esta trabajando en forma coordinada con la UNASUR, pero con muchas “voluntades políticas” dispares y dispersas sin una articulación coherente como para que funcione en un momento determinado, como lo hizo Brasil en su oportunidad.



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

Pero, hoy es poco rentable, la producción de biomasa ya que no existe mercado que aplique dicha tecnología.

7. En el marco internacional, ¿la Argentina se encuentra capacitada para satisfacer la demanda externa?

Hoy hay un cierto límite, que es la ecuación de la tierra apta para el cultivo, la ganadería y el cultivo para alimentos. Todo esto hace que sea imposible reemplazar el petróleo por biocombustibles.

En el caso de biodiesel, la Argentina tiene la producción de aceite más eficiente en el mundo, donde la capacidad de molienda es de 180 mil toneladas de soja por día y que las plantas se encuentran muy cercanas a los puertos. Esto posibilita tener una logística muy efectiva al momento de la producción.

Ahora, la Argentina está exportando el 90% de su producción a Europa. Pero la UE esta poniendo unos targets más altos para la importación y anualmente pretende ir subiéndolo, de acuerdo a la ley 20-20-20. Para poder cumplir con la ley, Europa deberá importar cada vez más y en grandes cantidades y es donde a la Argentina, se le plantea un gran desafío para imponerse en ese mercado. Esto significa, poder cumplir con todos los requisitos de sustentabilidad y es donde el gobierno esta trabajando fuertemente.

Actualmente se ha exportando 7 millones de toneladas a la UE, y si le agrega valor, compensando con biodiesel o aceite vegetal, perfectamente la Argentina podría llegar a alcanzar a esa producción potencial que requerirá Europa.

Mientras que el potencial de bioetanol es enorme, actualmente nos quedamos con la palabra “potencial”.

Hoy existe el proyecto de bioetanol de maíz en Río Cuarto, pero la distancia más cercana al puerto es bastante importante. Esto requiere procesar 500 mil



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

toneladas de maíz para realizar bioetanol y el co-producto en la producción de etanol para la alimentación animal, haría un desarrollo económico muy interesante. Porque se estaría solamente tocando el 2% del maíz de la zona.

Si uno piensa que todo el corte del 5% de la Argentina lo hace a partir del maíz, estaríamos comprometiendo todo el 2,5% de la producción nacional. Esto traería aparejado el desarrollo a nivel regional, ya que se estaría hablando solamente de 6 plantas ubicadas estratégicamente generando un derrame de beneficios económicos.

Pero en la Argentina, por ejemplo en la caña de azúcar los ingenios no son muchos para poder producir el etanol suficiente para la exportación. Es por eso, que se esta analizando cada vez más, del cultivo del maíz para el bioetanol.

8. La Argentina ¿exporta a un/unos país con alta demanda en biocombustibles?

Existen dos problemas:

Primero: El tema importante es el “precio”, que se encuentra regulado. Esto se debe a que el secretario de comercio, retrotrajo los precios al mes de junio.

Pero el precio a nivel mundial sigue subiendo, mientras que el precio interno se encuentra planchado. Esto origina muchos problemas al productor pequeño y los que dedican toda su producción al mercado interno.

Segundo: En los proyectos de economías regionales, el problema se sitúa en la “organización” o “asociatividad” del productor agrícola como así también la escala, implementación y financiamiento de los proyectos.

Estos han generado el cuello de botella en la producción del biodiesel en el pequeño productor.



Postgrado: Maestría en Negocios Internacionales

Alumno: Pablo Sebastián Fernández

Tesis: Condiciones de producción y exportación del biodiesel en Argentina en función de sus principales competidores: Brasil, EEUU y de la Unión Europea

Pero especialmente el tema de la escala de los proyectos, ya que deberá ser acorde a la empresa y en forma gradual, y determinado al financiamiento que la empresa pueda acceder. Por ejemplo, que la empresa pueda contar con laboratorios para determinar la calidad de sus productos a fin de no generar productos que dañen el motor.