ceo*

Argentina

Responsabilidad Social Corporativa

Hot Topics. Año 3. Nº5. 2007

Biocombustibles

¡Es la energía...! Por el Ing. Marcelo Iezzi
El paradigma fósil y las energías renovables. Por el Dr. Daniel Montamat.
Biocombustibles y bonos de carbono. Una sociedad viable. Por el Ing. Daniel Perczyk.
Desarrollo sostenible. La visión desde la asistencia a los pequeños productores. Por el Ing. Daniel Shepherd.
Biocombustibles. Aspectos tributarios hacia un desarrollo futuro. Por el Cr. Esteban Fada.
Biocombustibles. ¿Pueden ser analizados aisladamente? Por el Ing. Agr., MSc. Jorge Antonio Hilbert.
Produciendo biodiésel para el mercado externo. Por el Lic. Jorge Kaloustian.
Biodiésel: ¿el combustible del futuro? Por el Ing. Javier López
El contexto actual en materia energética. Por CEO Argentina.

*connectedthinking

PRICEWATERHOUSECOOPERS

Todo el contenido de este boletín es publicado únicamente a los fines de guía informativa. Nadie deberá actuar u omitir actuar en base a la información contenida en él. Siempre deberá contarse con asesoramiento profesional para cada caso particular, ya que la aplicación de las leyes y demás normas regulatorias varía considerablemente en función de las circunstancias de cada caso y porque las leyes y demás reglamentaciones sufren regularmente reformas.

Material de distribución gratuita.

"CEO Argentina" PricewaterhouseCoopers y su red de firmas miembro no se responsabilizan en absoluto de las opiniones y comentarios vertidos por sus colaboradores y/o lectores en esta publicación, de los cuales son sólo responsables los autores de los textos. Asimismo, "CEO Argentina" no se responsabiliza del uso que sus lectores puedan hacer de los mismos, ni de las consecuencias que puedan derivarse de dicho uso, ni de la calidad o veracidad de los documentos que se publiquen.

©2007 Price Waterhouse & Co. S.R.L., Price Waterhouse & Co. Asesores de Empresas S.R.L., PricewaterhouseCoopers Jurídico Fiscal S.R.L. y PricewaterhouseCoopers Asesores Gerenciales S.R.L. Todos los derechos reservados. PricewaterhouseCoopers se refiere a las firmas argentinas de Price Waterhouse & Co. S.R.L., Price Waterhouse & Co. Asesores de Empresas S.R.L., PricewaterhouseCoopers Jurídico Fiscal S.R.L. y PricewaterhouseCoopers Asesores Gerenciales S.R.L. o, según requiera el contexto, a la red de firmas miembro de PricewaterhouseCoopers International Limited, cada una de las cuales es una entidad legal separada e independiente. *connectedthinking es marca registrada de PricewaterhouseCoopers.

BOLETIN Nº

05

2007

ceo* Argentina

Editorial

Hot Topics. Año 3. Nº5. 2007

¿Por qué desde una firma como PricewaterhouseCoopers nos acercamos al tema de los biocombustibles?

Diego Etchepare
Socio Principal de
PricewaterhouseCoopers

Marcelo Iezzi
Associate Partner de
PricewaterhouseCoopers

Hay muchos elementos que nos impulsaron desde hace algún tiempo a investigar sobre el tema y efectivamente podríamos resumirlos en torno a cuál será el lugar de los biocombustibles en la futura matriz energética global y cómo se vería afectada nuestra economía local.

Los biocombustibles presentan aspectos muy importantes, particularmente para países como el nuestro, en el que la actividad de producción agrícola de granos tales como la soja presenta condiciones inmejorables a escala no sólo regional sino también internacional.

En los últimos tiempos, la sociedad ha recibido numerosas opiniones sobre los biocombustibles. Por un lado, algunas personas destacan la potencialidad de los mismos en el reemplazo de los combustibles fósiles y el menor impacto ambiental derivado de la sustitución. Por el otro, hacen hincapié en los efectos negativos que pueden generarse en cuanto al desplazamiento de la frontera agrícola sobre la forestal, así como por el aumento del precio de granos comestibles que pasan a ser considerados insumos para combustibles.

En la medida en que se profundiza sobre las cuestiones específicas de cada etapa de la cadena de valor de los biocombustibles, se puede identificar cómo casi todas ellas conducen al análisis del modelo de crecimiento y de desarrollo sostenible de la sociedad.

El aumento de la demanda individual de energía está fuertemente asociado con los hábitos de consumo de la sociedad y con la fuerte presión que hoy en día existe en relación con los recursos naturales.
En tal sentido, creemos que el debate se centra en qué modelo de desarrollo sería el sostenible a futuro y cuáles serían las fuentes de energía que lo harían posible.

Si bien se vislumbra hacia el año 2030 una relativa importancia de los biocombustibles en la canasta energética global, la cuestión cobra mayor relevancia cuando se analiza en base a las ventajas comparativas y a los resultados económicos en países productores tales como Brasil o Argentina.

Por lo aquí mencionado, nos parece clave poder aportar elementos de valor para debatir. Hemos realizado una serie de entrevistas a profesionales destacados, que analizan el escenario desde diferentes perspectivas, aunque complementarias, abordando cuestiones tales como la economía y su desarrollo, sustitución de combustibles fósiles y reducción de gases de efecto invernadero, asistencia crediticia a pequeños productores, aspectos tributarios locales, análisis dentro de la cadena de valor agrícola y producción local con destino de exportación.

Por último, aprovechamos esta oportunidad para manifestar un especial agradecimiento para todos nuestros entrevistados, de quienes realmente hemos aprendido mucho durante el desarrollo de la presente publicación.

Muchas gracias por el tiempo brindado y por la valiosa contribución.

PRICEWATERHOUSECOOPERS

Contenido

10 El paradigma fósil y las energías renovables. Por el Dr. Daniel Montamat, Presidente de Montamat y Asociados.

20 Desarrollo sostenible. La visión desde la asistencia a los pequeños productores. Por el Ing. Daniel Shepherd, Especialista de Operaciones del Fondo Multilateral de Inversiones.

06 ¡Es la energía... ! Por el Ing. Marcelo Iezzi, Associate Partner de PricewaterhouseCoopers.

10 El paradigma fósil y las energías renovables. Por el Dr. Daniel Montamat, Presidente de Montamat y Asociados.

16 Biocombustibles y bonos de carbono. Una sociedad viable. Por el Ing. Daniel Perczyk.

20 Desarrollo sostenible. La visión desde la asistencia a los pequeños productores. Por el Ing. Daniel Shepherd, especialista de Operaciones del Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN) del Banco Interamericano de Desarrollo.

26 Biocombustibles. Aspectos tributarios hacia un desarrollo futuro. Por el Cr. Esteban Fada, Gerente Senior de PricewaterhouseCoopers.

30 Biocombustibles. ¿Pueden ser analizados aisladamente? Por el Ing. Agr., MSc. Jorge Antonio Hilbert, Director del Instituto de Ingeniería Rural del Centro de Investigación de Agroindustria del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, INTA.

34 Produciendo biodiésel para el mercado externo. Por el Lic. Jorge Kaloustian, Presidente de Oilfox S.A.

38 Biodiésel: ¿el combustible del futuro? Por el Ing. Javier López, Gerente de Advisory de PricewaterhouseCoopers.

42 El contexto actual en materia energética. Por CEO Argentina.

¡Es la energía...!

Por Marcelo Iezzi
Associate Partner de
PricewaterhouseCoopers

Muchos recordarán que el ex presidente Bill Clinton usó una frase parecida para referirse a la Economía en su campaña electoral, enfatizando la importancia que ella tenía para los Estados Unidos en esa elección. En este momento queremos usarla para enfatizar también lo que la energía significa hoy para todo el mundo, pero especialmente para Argentina en el contexto actual: tenemos la convicción de que de no entender su importancia, analizar sus efectos de corto y largo plazo y actuar en consecuencia, estaremos dejando de ver la clave para nuestro desarrollo actual y darle sustentabilidad al futuro.

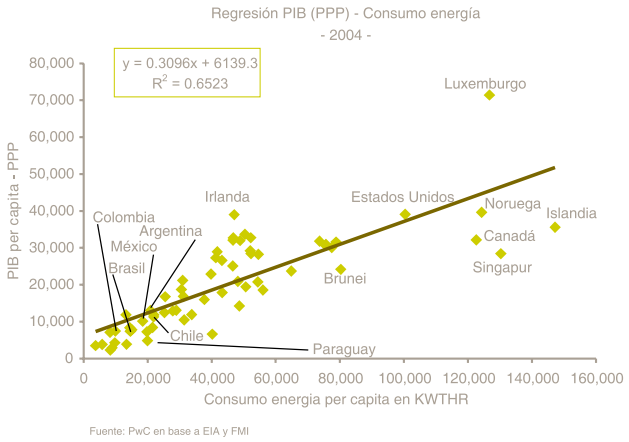
Hemos desarrollado esta publicación con la intención de presentar las oportunidades que ofrece el mercado de los biocombustibles, analizándolas desde las ópticas de sus productores, del sector agrícola, desde la economía, las agencias de desarrollo multilaterales, así como desde su contribución a mitigar los efectos del cambio climático.

El contexto global nos indica que el desarrollo económico actual necesita ser acompañado de una mayor disponibilidad de energía proveniente de fuentes diversificadas y menos vulnerables en cuanto a su accesibilidad, menos volátiles en cuanto a sus precios y menos agresivas por sus efectos ambientales. Todo esto sin perjuicio de que, en cualquier caso, la tecnología que se emplee para explotación, procesamiento y logística de distribución de la energía, así como la que la emplea para producir, transportar o calefaccionar, deberán ser cada vez más eficientes, de modo de satisfacer mayores necesidades / hábitos de consumo con menores recursos energéticos.

Adicionalmente, hay un elemento de vital importancia en la temporalidad de las herramientas de política económica que propugnen e incentiven la disponibilidad de energía ofertada al mercado: toda política diseñada en tal sentido debe estar en vigor con la anticipación que requieran la tecnología y la logística necesaria para hacer efectiva su oferta.

¿Cómo podemos relacionar el desarrollo sostenible de nuestro País con las demandas energéticas crecientes y las ofertas decrecientes de los combustibles tradicionales? Si se analizan las series de consumos energéticos de los países que integran el grupo de Alto Desarrollo Humano[1] según Naciones Unidas, entre los cuales nuestro País se encuentra, junto con los países de América Latina, se puede establecer una regresión de corte transversal entre sus consumos energéticos y los ingresos (a PPP, paridad de poder adquisitivo), ambos per cápita.

Fuente: PwC en base a Energy Information Administration, US Government (EIA) y Fondo Monetario Internacional (FMI)



Fuente: PwC en base a EIA y FMI

Esta regresión nos permite observar la relación Consumo energético – PIB (a Poder Adquisitivo Equivalente, PPP) de los países seleccionados, entre los cuales está Argentina. Lo que muestra el cuadro es que dado un determinado nivel de ingresos per cápita medido a PPP se puede inferir cuál será el nivel de demanda energética también per cápita, con las debidas restricciones provenientes del tipo de contexto macroeconómico de países con perfiles diferentes.

Dicho esto, podríamos esperar que Argentina, cuyo consumo actual de energía primaria (es decir, la que usamos para generar electricidad, transportar

1 Los siguientes países pertenecientes al IDH Alto no fueron incorporados al análisis dado que representan valores atípicos u outliers: Kuwait, Qatar, Emiratos Árabes, Trinidad & Tobago, Bahrain, Tonga.

o producir calor industrial) es de 21.000 KwH por habitante (2004), aumente su consumo de los próximos 4 años a una tasa del 12% anual promedio, dada una tasa de crecimiento del PIB del 6,4% promedio en ese período. Esta información nos permitiría prever qué oferta debería estar disponible para lograr el crecimiento económico señalado.

Ahora bien, la oferta para este mayor consumo podría provenir de capacidad instalada ociosa, la cual es casi inexistente en la actualidad, y/o de nuevas ofertas energéticas. Estas últimas podrían provenir de una mayor explotación local de petróleo y gas, la incorporación de nuevas centrales hidroeléctricas y nucleares, la importación de gas (incluyendo al Gas Natural Licuado - LNG), petróleo y derivados, así como de fuentes alternativas de energía, tales como la eólica, la solar o los biocombustibles.

Estas diferentes fuentes tienen a su vez diferentes condiciones para su implementación en relación con el nivel de inversiones necesarias, sus marcos institucionales, así como con sus plazos para llegar a estar disponibles en el mercado. En tal sentido, está claro que algunas de las potenciales soluciones no estarían disponibles en forma inmediata, dado que necesitan infraestructura previa cuya construcción / instalación demanda no menos de dos a cinco años, dependiendo del tipo de cada una de ellas. No se podría contar en el corto plazo con las plantas de regasificación para el LNG, ni probablemente se tengan todavía las condiciones adecuadas de los puertos para recibir al mismo en ubicaciones logísticamente apropiadas. Del mismo modo, la construcción de centrales hidroeléctricas o las plantas de generación nuclear también necesitan de largos tiempos de desarrollo de ingeniería básica e ingentes cantidades de dinero para su desarrollo.

Aún el caso de los biocombustibles presenta dificultades en relación con las condiciones de infraestructura que aseguran su normal explotación: los caminos rurales y/o las vías férreas que permiten la extracción de las cosechas de la zona de producción están en condiciones que difícilmente hagan que la logística necesaria para proveer al mercado se realice en forma segura.

Dada la situación antes descripta, deberemos pensar que si realmente queremos que nuestro país crezca en forma sostenible, asegurando un mejor abastecimiento energético que permita aumentar la oferta de productos y servicios no sólo al mercado interno sino al de exportación, donde los compromisos de largo plazo con los compradores nos exigen evitar cualquier situación de incumplimiento en las entregas, tendremos que incorporar inicialmente a la actual canasta de energía todas aquellas fuentes disponibles en forma rápida –siempre que cumplan con estándares ambientalmente aceptables-, con la menor demanda de infraestructura adicional y que cuente con una aceitada cadena de distribución y venta al mercado. Los biocombustibles de producción local presentan una vigorosa fortaleza por la ventaja competitiva de nuestro sector agrícola, cuya productividad para muchos de los cultivos usados como combustibles es de las más altas del mundo.

Adicionalmente, deberíamos establecer un sólido programa nacional de eficiencia energética con el claro objetivo de dar un uso adecuado a los recursos naturales, así como balancear las demandas de energía con las restricciones de oferta existentes. En este punto, sería deseable fortalecer el actual marco institucional para promover prácticas eficientes, recompensadas con efectivas señales de precios.

Los biocombustibles están hoy en el centro de la escena política, económica y energética mundial. En los últimos tiempos hemos podido ver desde acuerdos internacionales para producir biocombustibles entre Brasil y los Estados Unidos hasta las ásperas críticas de políticos y grupos de opinión, en relación con la sustitución de la producción de alimentos de mercados en desarrollo por combustibles para sostener mercados desarrollados. El crecimiento de los mismos parece ser una fuerza incontenible, tanto por su lógica propia como por ayudar a resolver la demanda de mercados tales como el de los Estados Unidos o el de los países de la Unión Europea, todo

esto sin dejar de considerar que su contribución sea inferior a aproximadamente la sexta parte de aquella. Todo este panorama nos indica que estamos frente a una nueva oportunidad que nos brindan nuestros recursos naturales, así como el trabajo desarrollado por el sector agrícola para lograr altísimos niveles de productividad. Deberíamos actuar rápida y coordinadamente para tomar un rol muy importante en satisfacer las demandas internas, como así también participar en el mercado global.

En nuestro país se pueden desarrollar cultivos para biocombustibles que no necesariamente compiten con los alimentos, colaborando en el desarrollo sostenible de áreas que podrían incorporarse a la producción agrícola, sin tampoco desplazar fronteras forestales. Esta contribución al desarrollo sostenible se verá reforzada por el potencial de los proyectos que involucren reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, a partir de la sustitución de combustibles fósiles por biocombustibles, coadyuvando con la generación de créditos de carbono (CERs), los que ingresaran al país en moneda dura.

Parece difícil que en el marco descripto, el cual es desarrollado con más detalle en las notas que siguen, no percibamos una clara oportunidad de desarrollo sostenible; es decir, no sólo de crecimiento del PBI sino de mejorar los fundamentos productivo, económico y ambiental de nuestro país. Esforcémonos entonces en no dejar pasar esta nueva oportunidad.

CEO

El paradigma fósil y las energías renovables

Entrevistamos al Dr. Daniel Montamat, quien se desempeñó en la Secretaría de Energía de la Nación como Secretario y Presidente de CAMMESA. Fue Presidente y CEO de YPF y Director Titular de Gas del Estado. Actualmente preside la consultora Montamat y Asociados, especialistas en temas energéticos. Daniel Montamat compartió con PwC su visión sobre el contexto energético actual y los cambios que se están produciendo a partir de la incorporación de energías renovables.

“Si además consideramos que actualmente la energía generada depende en un 80% del petróleo, el carbón y el gas natural, por temas de seguridad energética y cambio climático el mundo está teniendo la necesidad de diversificar sus fuentes de energía primaria.”

PwC: ¿Cómo se observa la producción de energías renovables dentro del contexto energético actual?

Dr. Montamat: El tema de la energía renovable se ha instalado mucho en los últimos tiempos, sobre todo a partir de sus atributos de energía limpia y no contaminante. Detrás de este sello ambiental diría que la energía renovable también refuerza el sello de la seguridad energética, muy importante en la actualidad, debido a las incertidumbres de suministro a las que ha quedado expuesta la dependencia del petróleo y del gas natural.

PwC: ¿Cuáles son los beneficios de estas energías, además de la disponibilidad local del recurso?

Dr. Montamat: La disponibilidad local del recurso es un beneficio; también la instalación de la bio-refinería próxima a la fuente, la diversificación de fuentes de trabajo, el afianzamiento de ciertos trabajos nuevos y la retención de la población del sector agrícola en sectores de mayor productividad, lo cual es muy interesante para ciertos países, como por ejemplo la India. El mundo tiene que hacer algo con los gases de efecto invernadero porque, aunque es algo que siempre va a discutirse, hay emisiones que mucho tienen que ver con el paradigma fósil. Si además consideramos que actualmente la energía generada depende en un 80% del petróleo, el carbón y el gas natural, por temas de seguridad energética y cambio climático el mundo está teniendo la necesidad de diversificar sus fuentes de energía primaria. Sin embargo, todavía no existe demasiado desarrollo como para que las fuentes renovables, y entre ellas la bioenergía, pongan en jaque el paradigma fósil.

PwC: ¿Todavía no?

Dr. Montamat: El tema del hidrógeno puede ser atractivo, sin embargo es una energía secundaria. Hay que producirla y lo mejor es hacerlo a partir de fuentes renovables, pero todavía hay desafíos tecnológicos pendientes y es preciso reducir muchos costos en la cadena de valor. Entre las energías primarias está la nuclear que, aunque es no renovable, cumple con el requisito de no emitir gases de efecto invernadero. Aunque hoy hay una revisión de la pauta nuclear y también avances en materia de rendimientos, vida útil de las centrales y reducción de desechos, la contracara del empleo de la tecnología nuclear para producir energía es que puede desviarse hacia la producción de bombas atómicas, lo que genera dudas y obstáculos. Hay que reconocer que las plantas nucleares actuales son mucho más seguras y que está estudiándose seriamente cómo mejorar el riesgo de exposición y asegurar la correcta disposición final de los residuos. Creo que hay que tener en cuenta la energía nuclear.

PwC: ¿Y la energía hidráulica?

Dr. Montamat: En el mundo desarrollado no son muchas las posibilidades de ejecución de nuevos proyectos de energía hidráulica, por haber sido ya aprovechados los cauces con potencial significativo. Si bien no pasa lo mismo en otras economías menos desarrolladas, donde hay muchos proyectos potenciales, sí ocurre que, tanto los cambios en el clima debido a los gases de efecto invernadero, como los reparos ambientales localizados, afectan el desarrollo de nuevos proyectos.

PwC: ¿Esto sucede debido a los efectos del cambio climático sobre la provisión de agua?

Dr. Montamat: Sí. Las sequías, por ejemplo. Regiones con muchas lluvias o intensas nieves están transformándose en zonas áridas con sensibles variaciones en la hidraulicidad de los ríos.
Por último, existen las energías renovables más publicitadas, como la eólica y la solar, que están creciendo exponencialmente, pero no agregan todavía masa crítica. El mundo consume hoy 230 millones de barriles día de energía primaria –de esos, unos 83 millones de barriles día de petróleo-, y las energías eólica y solar sumadas aportan sólo medio millón de barriles de petróleo equivalente. Hay en curso una serie de investigaciones con otras tecnologías que permiten bajar el costo de estas energías y hacerlas más eficientes, pero aún no hay masa crítica aportada

“El mundo consume hoy 230 millones de barriles día de energía primaria –de esos, unos 83 millones de barriles día de petróleo-, y las energías eólica y solar sumadas aportan sólo medio millón de barriles de petróleo equivalente. Hay en curso una serie de investigaciones con otras tecnologías que permiten bajar el costo de estas energías y hacerlas más eficientes, pero aún no hay masa crítica aportada por ellas. Creo que dentro de lo que no es sustitución intra-fósil, los proyectos de bioenergía y biomasa son los que más masa crítica agregan, aunque el aporte tampoco es tan significativo si estamos pensando en sustituir el paradigma fósil.

por ellas. Creo que dentro de lo que no es sustitución intra-fósil, los proyectos de bioenergía y biomasa son los que más masa crítica agregan, aunque el aporte tampoco es tan significativo si estamos pensando en sustituir el paradigma fósil. Para poner el tema en perspectiva deben considerarse ciertas cifras. Por ejemplo, en materia de aceites y grasas existe una producción mundial de unos 140 millones de toneladas al año y, si se dedicara en su totalidad a la producción de gasoil, serviría para sustituir simplemente un 11,8% de su demanda mundial. Si la producción mundial de maíz (730 millones de toneladas) y la producción mundial de caña de azúcar (150 millones de toneladas) se destinaran a producir alcohol, sustituirían alrededor del 23 ó 24% de la demanda mundial de naftas. De cualquier manera, frente a los temores de la energía nuclear, los problemas de los proyectos hidráulicos y la escala de la energía solar, la bioenergía es la que puede generar en menor tiempo combustibles renovables para diversificar, sobre todo, los combustibles en el sector del transporte.

Deben evaluarse dos temas: costo y tecnología. Por un lado, existen los costos de la materia prima en aumento, porque muchos cultivos destinados a la alimentación cuentan hoy con esta demanda adicional para producir bioenergía. Por el otro, también hay dudas sobre cuál es el techo de precios de los combustibles que van a sustituir, que son la nafta o el gasoil dependiente del petróleo. Aquí hay una respuesta tecnológica que es interesante analizar. A través de enzimas pueden desarrollarse tanto aceites vegetales como alcoholes, a partir de productos vegetales que no compitan con la materia prima alimentaria. Es más, ya sin tanta biotecnología hay cultivos que brindan la posibilidad de generar aceites, que desde el punto de vista de la alimentación no son comestibles. Entonces, creo que en una primera aproximación el avance tecnológico tiene que introducir tecnología para diversificar la biomasa a transformar, de manera de reducir la competencia con la materia prima alimentaria. No hay que olvidar que estamos hablando de energía; energía alimentaria para el metabolismo basal y energía combustible para mover el mundo.

PwC: Considerando lo recién explicado, con los doscientos treinta millones de barriles para el consumo diario de energía primaria, y lo que representa la energía fósil (un 80% en ese total), cuando se desagrega este consumo por países, y particularmente para Argentina o países de la región latinoamericana, ¿cómo resultaría la ecuación?, ¿mejora nuestro perfil?

Dr. Montamat: Nosotros somos más dependientes de los fósiles que el mundo. Entre petróleo y gas natural dependemos en un 91%. Necesitamos diversificar nuestras fuentes primarias y los biocombustibles nos brindan una oportunidad para reducir un poco la dependencia de los productos petroleros en el mercado de los combustibles. Para responder esta pregunta debe agregarse un componente de análisis estratégico. Brasil, por ejemplo, hoy es reconocido a través de la producción de etanol, a partir de la caña de azúcar, lo cual le ha servido para tener una inserción de alrededor del 17% de ese combustible en el mercado de combustibles. La Argentina presenta una inserción similar del GNC entre sus fuentes combustibles, lograda a partir de una política de Estado orientada a la sustitución intrafósil. La clave para el desarrollo de biocombustibles se basa en un proyecto de ventajas comparativas para desarrollar ventajas competitivas. En este sentido creo que hay que buscarle al bloque regional (Mercosur)

“Nosotros somos más dependientes de los fósiles que el mundo. Entre petróleo y gas natural dependemos en un 91%. Necesitamos diversificar nuestras fuentes primarias y los biocombustibles nos brindan una oportunidad para reducir un poco la dependencia de los productos petroleros en el mercado de los combustibles.”

una nueva dirección orientadora y esto puede lograrse al traducir en una ventaja comparativa la producción de carne y soja. Una está relacionada con la otra, porque el mundo hoy quiere comprarle soja a la Argentina para hacer aceites, alimento animal o para la producción de combustibles. La estrategia debería ser el procesamiento de la materia prima en el país, incrementando el valor agregado para producir alimento animal y biodiésel, y luego exportar combustibles y carne. A partir de una base productiva que permita la inserción doméstica de los biocombustibles, hay que llevar adelante proyectos de escala regional focalizados en el mercado mundial.

Un denominador común para el desarrollo regional podría constituirse a través del desarrollo industrial de biotecnología. Uruguay, por ejemplo, ha hecho una buena campaña en materia de transformación de proteína vegetal en proteína animal. También Brasil, que a su vez ya tiene un sello internacional como productor y exportador de alcohol. No podemos renunciar a un planteo estratégico-regional para llevar adelante una política de biocombustibles en la Argentina, donde todavía hay poco y nada hecho en la materia. Recién ahora está dándosele un poco más de importancia a los proyectos de exportación de biodiésel. Como productores de maíz, podríamos producir algo de bioetanol, aunque también tenemos producción de caña de azúcar. Si bien la producción de alconafta a partir de la caña de azúcar comenzó en la década del ´80, los consorcios azucareros se dedicaron a producir azúcar y dejaron de producir alcohol para la mezcla, apenas el precio del azúcar se recuperó en el mercado internacional. Entonces, este proyecto de producción de alconafta no prosperó por razones económicas, más que políticas. Hay que evitar que se repitan estas historias con el nuevo régimen promocional de los biocombustibles.

En materia de biodiésel existen incluso cultivos base que no compiten con la alimentación. Pero el abordaje de la situación no es el correcto, por la distorsión que poseen los precios de los combustibles en el mercado local. La economía de estos proyectos sería diferente si el precio de la nafta estuviera alrededor de AR$3,50 (N. de la R.: el precio actual de la nafta común se ubica entre AR$ 1,587 y AR$ 1,999). El gasoil, por su parte, con la carga impositiva que existe en la Argentina, tendría que estar alrededor de los AR$3, y el precio actual es de AR$ 1,40/1,50. Con estos precios, todos los proyectos que conozco que están desarrollándose en materia de biocombustibles están orientados al mercado externo. El desarrollo para la mezcla obligatoria del 5% para el mercado doméstico está sujeto, entre otras incertidumbres, a la falta de definición de los precios. Es decir, la producción de biocombustibles en la Argentina está atada, por ahora, a la existencia de un contrato de venta en el mercado externo. La gran duda que surge es qué sucedería si se modifica el escenario de retenciones o la carga impositiva a la exportación de biocombustible, o si eventualmente se produjera un desabastecimiento local de gasoil que termine en una decisión política de desviar esta producción hacia el mercado interno. Estas dudas existen. Y todo esto sucede porque los desarrollos de alternativas energéticas y fuentes renovables presuponen una estrategia de largo plazo.

PwC: ¿Cómo considera que impactan los regímenes promocionales en las decisiones empresarias?

Dr. Montamat: El régimen promocional que han aprobado es para mí poco amplio y muy discrecional. En la Argentina existe una base de ventaja comparativa interesante para el desarrollo de biocombustibles para la exportación, sobre todo como subproducto de la industria aceitera. Sería mejor si el mercado interno de los biocombustibles tuviera también una base sólida de lanzamiento a partir de un régimen promocional eficiente. El 5% de corte obligatorio en el gasoil y las naftas genera una demanda doméstica, para el año 2010, de 650 mil toneladas de biodiésel y 160 mil toneladas de bioetanol, pero debido al control de precios de los combustibles fósiles, si éstos se mantienen y son los aplicables a la compra de biocombustibles para la

"La estrategia debería ser el procesamiento de la materia prima en el país, incrementando el valor agregado para producir alimento animal y biodiésel, y luego exportar combustibles y carne. A partir de una base productiva que permita la inserción doméstica de los biocombustibles, hay que llevar adelante proyectos de escala regional focalizados en el mercado mundial."

mezcla, a los productores de biocombustibles les va a convenir comercializarlos en el mercado externo. Si al problema de precios le agregamos la discrecionalidad en la asignación de los cupos aplicables a la promoción, todas esas dudas hacen también que no haya una conciencia más generalizada de que los biocombustibles pueden y deben tener un rol importante en la economía argentina y que también representan una oportunidad para el desarrollo de biocombustibles para la exportación desde la región.

PwC: Si pensara hoy como Secretario de Energía, Agricultura o Industria, dadas las limitaciones que usted comenta, ¿qué importancia le asignaría a los biocombustibles y cómo trataría su producción?

Dr. Montamat: La primer medida es partir de precios realistas en la canasta energética argentina. Si existen precios subsidiados en el mercado de los combustibles fósiles, el desarrollo de biocombustibles para el mercado interno, tal como lo hemos explicado, enfrenta complicaciones. Si tuviera que elegir un enfoque promocional, preferiría el alemán al francés. En Alemania el régimen promocional procura instalar el surtidor de biodiésel o bioetanol en competencia con el combustible petrolero. El sistema francés, que es el que nosotros hemos seguido, patrocina la mezcla obligatoria entre el biocombustible y el combustible derivado del petróleo para generar una demanda básica. Para mí, el objetivo de un plan promocional de los biocombustibles es contar con fuentes alternativas de energía renovable. La mezcla obligatoria corre el riesgo de que, como ocurrió con la alconafta, cuando los precios de la materia prima agropecuaria favorezcan otro destino deje de producirse biocombustible para mezclar, porque total con la nafta o el gasoil sin mezcla todo funciona igual. Un enfoque piensa más en las energías alternativas y la necesidad de reducir la dependencia fósil; el otro, en generar demandas alternativas a la producción agrícola.

Dr. Daniel Montamat, Presidente de la consultora Montamat y Asociados

PwC: ¿Lo entiende entonces como la introducción de toda una cadena de valor?

Dr. Montamat: Algunos pueden decir que tener el surtidor de biodiésel o bioetanol en competencia con el de los combustibles tradicionales es más costoso. Y desde el punto de vista de los subsidios al principio puede serlo, pero en el largo plazo termina dando resultados económicos positivos. Desarrollamos toda una cadena de valor con desafíos biotecnológicos e industriales. Por ejemplo, autos con motores flexibles al uso de uno y otro combustible.

"... la producción de biocombustibles en la Argentina está atada, por ahora, a la existencia de un contrato de venta en el mercado externo. La gran duda que surge es qué sucedería si se modifica el escenario de retenciones o la carga impositiva a la exportación de biocombustible, o si eventualmente se produjera un desabastecimiento local de gasoil que termine en una decisión política de desviar esta producción hacia el mercado interno. "

PwC: ¿Se refiere a la economía nacional en términos agregados?

Dr. Montamat: Claro, logra consolidarse todo un desarrollo tecnológico muy atractivo. Lo realizado en materia de GNC en la Argentina es un ejemplo muy interesante. La aplicación de políticas de largo plazo permitió exportar tecnología vinculada al GNC a alrededor de 30 países. Nada tiene que ver esto con los desafortunados hechos relacionados con la industria del gas a nivel nacional; sin embargo el GNC se desarrolló. Este es un buen ejemplo de cómo termina incorporándose un combustible alternativo en la matriz de combustibles, cuando hay continuidad en una política, y ello permite el desarrollo de tecnologías en toda una cadena de valor. Creo que ahí tenemos un ejemplo respecto de lo que deberíamos hacer en materia de biocombustibles.

PwC: ¿En qué sector económico considera que los biocombustibles podrían desplazar a los combustibles fósiles como insumo?

Dr. Montamat: Considero que la sustitución puede ocurrir en el sector del transporte. No creo que sea demasiado significativa la sustitución para la generación eléctrica y no aporta masa crítica. El sector hasta ahora inexpugnable del paradigma fósil es el transporte y allí pueden competir los biocombustibles.

PwC: Retomando el tema de los precios: los de la energía -básicamente del petróleo- impactan sobre los de los sustitutos energéticos. ¿Cree que en el futuro también pueden impactar sobre el precio de los cultivos, es decir, que cuando se analicen proyectos alternativos el precio de los granos se relacione más con su uso como sustituto de la energía fósil, que como alimento?

Dr. Montamat: Puede ocurrir claramente con el maíz, no tanto con la soja, al menos no todavía. Pero eso depende de que el desarrollo del biodiésel y el bioetanol siga compitiendo con otros usos alimentarios alternativos de la materia prima para procesar. Ahí sí va a existir una producción significativa de soja, volcada al mercado de combustible. Entonces, la soja empezaría a tomar como referencia el precio del gasoil y el maíz el precio de la nafta, para definir sus destinos: como alimentos o como combustibles.

Si hay diversificación a otros cultivos que no compiten con la alimentación, el precio del petróleo sigue siendo referencial para el combustible de la biomasa por los precios de los sustitutos, pero no para definir el destino de la materia prima.

CEO

Biocombustibles y bonos de carbono

Una sociedad viable

Entrevistamos al Ing. Daniel Perczyk, miembro del Panel de Metodologías e integrante del Grupo de Trabajo de Pequeña Escala del Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, quien nos presenta su visión sobre la posibilidad de enmarcar dentro del Mecanismo de Desarrollo Limpio proyectos de producción y consumo de biocombustibles.

Biocombustibles y cambio climático

En el contexto de la Convención Marco sobre el Cambio Climático, en el año 1997 se adoptó el Protocolo de Kyoto, que regula y fija obligaciones para 39 países, en su mayoría desarrollados, para rebajar sus emisiones de (Gases de Efecto Invernadero) GEI en un promedio de 5,2%, en el período 2008 - 2012, tomando como base las emisiones del año 1990.

Entre las alternativas para la reducción de emisiones de GEI, el Protocolo de Kyoto propone el llamado Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL). Este mecanismo ofrece a los países desarrollados la posibilidad de reducir emisiones de GEI fuera de sus fronteras, financiando distintos tipos de proyectos en países en desarrollo. Los beneficios económicos que adquieren los proponentes de proyectos que aplican MDL provienen de la obtención de las Reducciones Certificadas de Emisión (CERs, por sus siglas en inglés) o más conocidos como Bonos Verdes.

De esta manera el Protocolo de Kyoto crea un vehículo a través del cual pueden fluir capitales desde países industrializados a países en vías de desarrollo, generándose oportunidades tanto en el sector forestal como en otros sectores de la economía, principalmente por la vía de proyectos de sustitución de combustibles fósiles (energía eólica, solar, biomasa, biocombustibles), de mejora de procesos tecnológicos (eficiencia energética), de captación y eliminación de emisiones de gases de efecto invernadero (como metano, óxido nitroso, HFCs, PFCs y hexafluoruro de azufre) y de forestación.

“Entre las alternativas para la reducción de emisiones de GEI, el Protocolo de Kyoto propone el llamado Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL). Este mecanismo ofrece a los países desarrollados la posibilidad de reducir emisiones de GEI fuera de sus fronteras, financiando distintos tipos de proyectos en países en desarrollo. Los beneficios económicos que adquieren los proponentes de proyectos que aplican MDL provienen de la obtención de las Reducciones Certificadas de Emisión (CERs, por sus siglas en inglés) o más conocidos como Bonos Verdes.”

PwC: ¿Cómo se inserta la producción y el uso de biocombustibles dentro del Marco del Protocolo de Kyoto en general y del Mecanismo de Desarrollo Limpio en particular?

Ing. Perczyk: Como visión general, al quemar un combustible fósil se libera a la atmósfera carbono en forma de dióxido que se encontraba confinado en forma de petróleo y, por lo tanto, no formaba parte de la atmósfera como sistema.

Los biocombustibles, en cambio, se producen a partir de biomasa. Las plantas (por ejemplo soja, maíz o caña de azúcar) capturan dióxido de carbono de la atmósfera al crecer. Cuando el biocombustible se quema, se emite entonces dióxido de carbono que ya estaba anteriormente contenido en la atmósfera.

Es decir: si quemo combustible fósil libero dióxido de carbono confinado; si quemo biocombustible, el dióxido de carbono liberado es el que fue anteriormente captado de la misma atmósfera y por lo tanto reduzco la cantidad que hubiera liberado el fósil.

Desde ese punto de vista estamos hablando de energía renovable, o sea que los proyectos de biocombustible son proyectos de energía renovable. Desde el punto de vista de la energía renovable el MDL tiene dos aproximaciones: los proyectos de gran escala y los de pequeña escala.

Recientemente, la Junta Ejecutiva del MDL ha aprobado una metodología de gran escala para el uso de biocombustibles, con la particularidad de que el biodiésel se produce utilizando como materia prima aceite y grasa de cocina usados. Actualmente hay presentadas muchísimas más metodologías de biocombustibles que se encuentran en diverso grado de avance. La primera se aprobó en febrero de 2007.

En el caso de metodologías de pequeña escala, el biocombustible debería ser aplicado a proyectos que se presenten usando una potencia eléctrica menor a 15 MW, lo que equivale a 45 MW térmicos.

Para ponerlo en términos sencillos, aproximadamente equivaldría a reemplazar el uso de combustible fósil en una flota tipo de unos 55 colectivos como máximo para no superar el límite de pequeña escala. Los proyectos de mayor envergadura deben seguir los procedimientos de gran escala.

PwC: ¿Qué probabilidad tienen los proyectos de biocombustibles de ser aceptados por el Protocolo?

Ing. Perczyk: Existen dos aspectos básicos que deben ser tenidos especialmente en cuenta para la presentación de estos proyectos.

Un aspecto consiste en tener presente que el sujeto que efectivamente realiza la actividad de reducción, es decir, el que quema el biocombustible, es también el que genera la reducción de emisiones. Para evitar el doble conteo y asegurarse de que no pueda haber un doble reclamo de CERs para un mismo proyecto, debe tenderse a integrar a todos los involucrados (productor, comercializador, consumidor) en la cadena de valor.

Cuando el productor y el usuario final participan del mismo proyecto, la presentación se simplifica, porque, si los dos están presentes en el mismo proyecto, puede demostrarse que no es posible la duplicación del reclamo. En los otros casos habría que pensar muy claramente de qué manera el productor puede identificar a los consumidores y asegurar que no

Ing. Daniel Perczyk, miembro del Panel de Metodología e integrante del Grupo de Trabajo de Pequeña Escala del Convenio Marco de las Naciones Unidas.

habrá un doble reclamo. Este tema de la identificación del productor y del consumidor es uno de los puntos importantes.

El otro aspecto para considerar es el de la necesidad de contabilizar las emisiones totales del proyecto, incluyendo las correspondientes a la producción de biocombustible y a las de las actividades agrícolas. Estas emisiones deben restarse de las correspondientes al combustible fósil que se evita quemar. La dificultad pasa generalmente por identificar y cuantificar las emisiones que se producen durante el cultivo de la biomasa que será empleada.

"... el tema importante relacionado con el desarrollo sostenible es cuántas hectáreas adicionales habría que cultivar para obtener biocombustible. Esto puede dar una idea del impacto ambiental de contar con un programa de biocombustibles masivo para uso en transporte."

Debe realizarse un estudio de análisis de ciclo de vida del biocombustible. Básicamente me parece que lo importante ahí es la trazabilidad, estar seguro de que uno puede identificar dónde se hizo el cultivo y todas las fuentes de emisiones que existieron en tal proceso.

PwC: ¿Cuáles serían los principales gases de efecto invernadero involucrados en los proyectos MDL de biocombustibles?

Ing. Perczyk: Durante la etapa de uso del biocombustible el gas de efecto invernadero relevante es el dióxido de carbono. Éste deja de emitirse como consecuencia de la sustitución del combustible fósil por el biocombustible.

Para la producción de biocombustible deben considerarse los consumos de combustible fósil de la etapa de producción, ya sea tanto por quema directa o indirecta. Por ejemplo, por consumos eléctricos que indirectamente liberan dióxido de carbono, en la generación de la energía eléctrica consumida dentro del proceso productivo.

En la etapa del cultivo deben considerarse todas las emisiones derivadas de la introducción de nutrientes y, sobre todo, las emisiones de óxido nitroso que deriven de las particularidades que tiene la soja u otro cultivo utilizado como base. Nuevamente, la estimación de estas emisiones debería realizarse a partir de un análisis del ciclo de vida del cultivo.

PwC: ¿Qué tipo de proyectos MDL relacionados con el uso de biocombustibles tienen potencial a nivel mundial en general y en la Argentina en particular?

Ing. Perczyk: He visto proyectos de uso de biodiésel reemplazando diésel (fósil) en motores para la generación eléctrica. Sobre todo en sistemas aislados podría pensarse en este tipo de proyectos, teniendo presente el límite para escala pequeña de 15 Mw ya mencionado.

Con respecto a la Argentina, los proyectos de biocombustibles parecerían tener un potencial grande. Hay dos visiones, una es la de proyectos de escala pequeña, que en realidad no es tan pequeña, porque desde el punto de vista de la potencia involucrada la cantidad de camiones o tractores que se podrían incluir en un proyecto es interesante.

La otra visión es la de los proyectos a gran escala. En ellos debe realizarse un análisis de detalle sobre la forma de evitar el doble conteo, o sea, cómo involucrar a todo el mundo dentro del mismo proyecto y, además, estudiar las emisiones provenientes del proceso de cultivo.

PwC: ¿Cuáles son los puntos de vista para evaluar este tipo de proyectos MDL?

Ing. Perczyk: Los proyectos del Mecanismo para un Desarrollo Limpio deben ser mirados a través de dos ópticas. La Convención los mira desde la óptica pura de reducción de emisiones; en cambio el país en el que se aloja la actividad mira al proyecto desde el punto de vista del aporte local al desarrollo sostenible.

En este sentido, el tema importante relacionado con el desarrollo sostenible es cuántas hectáreas adicionales habría que cultivar para obtener biocombustible. Esto puede dar una idea del impacto ambiental de contar con un programa de biocombustibles masivo para uso en transporte. Estimaciones preliminares hablan de unas 1,3 millones de hectáreas de soja para abastecer el corte de 5% de diésel con biocombustible y que equivaldría a un 9% del área actual de soja sembrada.

CEO

Desarrollo sostenible

La visión desde la asistencia a los pequeños productores

Entrevistamos al Ing. Daniel Shepherd, especialista de Operaciones del Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN) del Banco Interamericano de Desarrollo, quien nos presenta la visión del FOMIN sobre los biocombustibles y la actuación de dicho Fondo en materia de desarrollo de proyectos de inversión para Latinonamérica y el Caribe.

"Si bien su campo de acción es muy amplio, el FOMIN se mantiene muy activo en temas de energía. En este sentido, dentro del FOMIN hemos creado fondos de inversión que tienen foco en el desarrollo de proyectos para pequeñas y medianas empresas involucradas en las diferentes etapas de la cadena de valor, siempre hablando de temas energéticos."

PwC: ¿Desea comentar a modo de introducción acerca del FOMIN y su relación con el sector energético?

D. Shepherd: El FOMIN es un fondo especial del BID (Banco Interamericano de Desarrollo) creado hace 14 años, con el objetivo de promover el desarrollo del sector privado en los países de América Latina y el Caribe.

Si bien su campo de acción es muy amplio, el FOMIN se mantiene muy activo en temas de energía. En este sentido, dentro del FOMIN hemos creado fondos de inversión que tienen foco en el desarrollo de proyectos para pequeñas y medianas empresas involucradas en las diferentes etapas de la cadena de valor, siempre hablando de temas energéticos. Tenemos un fondo de capital de riesgo que se centra en invertir en compañías de servicios energéticos (ESCOs), que a su vez prestan servicios a otros clientes para mejorar su uso de energía. Se creó otro fondo que tiene el objetivo de invertir en tecnologías limpias y, obviamente, que tiene que ver con energía renovable, uso racional de energía y otros temas. Tenemos otro fondo más reciente que tiene una combinación de los otros dos pero más enfocado en el uso de otro instrumento financiero que se llama *Mezzanine Financing* (cuasi capital de riesgo), también enfocado a pequeñas y medianas empresas y específico para los países centroamericanos. A raíz de esa experiencia, en los últimos dos años hemos estado viendo más oportunidades de inversión en temas de bioenergía y, en particular, biocombustibles.

Dentro de América Latina y el Caribe, existe un desarrollo desigual en materia de biocombustibles. Brasil tiene gran experiencia y desarrollo en ese tema, pero recientemente en países como Argentina hemos estado viendo que se presentan más oportunidades. Esta situación se ve influenciada por el estado de desarrollo de la legislación sobre biocombustibles. Brasil tiene mucha historia en el tema pero otros países de la región como Argentina, Paraguay y Colombia también están avanzando en materia de legislación y, obviamente, están ayudando a promover oportunidades de mercado. A su vez, el tema de los costos del petróleo en el mundo está influyendo mucho en esta cuestión. Yo diría que cuando el costo del petróleo subió 50 dólares por barril había mucho movimiento en biocombustibles porque a ese costo por barril parece ser que el biocombustible es competitivo.

También hemos observado que se han generado e impulsado inversiones en biocombustibles fuera de América Latina, por el lado de Europa, Japón, China, y ahora, en los últimos 6 meses, hemos estado viendo muchos más avances en los Estados Unidos. No solamente por su propia producción, sino también por su interés en la importación de biocombustible.

Sin embargo, la importación se ve afectada por un arancel de 54 centavos por galón que afecta la posibilidad de exportación a los EE.UU. para muchos países, como es el caso de Brasil, que es lo más competitivo en la región en este momento.

PwC: Ese sería el arancel que tiene exención firmada con algunos países de Centroamérica.

D. Shepherd: Sí, algunos países ubicados en el Caribe y Centroamérica tienen acceso a los mercados en los EE.UU. con una exención de estos impuestos, entonces obviamente tienen una ventaja competitiva y la están aprovechando. El problema son los otros países fuera de esta zona, por ejemplo Brasil, que es el más competitivo y tiene problemas porque tiene que pagar este impuesto. Obviamente le está afectando su precio de mercado. Hubo algunos intentos en el Caribe para transformarse en intermediario en la producción y poder luego exportar a Estados Unidos el biocombustible sin que sea alcanzado por el arancel, pero operativamente parece que no es "muy práctico". Entonces, en EE.UU. hay mucho movimiento, en particular en el estado de Florida, para tratar de hacer algo con este impuesto y ver la posibilidad de tener una mejor relación comercial con Brasil.

En el FOMIN hemos estado enfocados en este tema a través del financiamiento de proyectos por medio de los fondos que citamos. Además, el año pasado conseguimos la aprobación para financiar un pequeño proyecto demostrativo de biocombustible en Brasil, que está en el estado de Tocantins. Mucha gente

“En cuanto al enfoque del FOMIN, como pueden ver, estamos interesados en los cultivos no tradicionales. Con el mandato del FOMIN, tenemos un enfoque en el desarrollo de pequeñas y medianas empresas, buscando su acceso al mercado y fomentando acciones tendientes a mejorar la competitividad de sus productos.”

puede preguntarse por qué en Brasil, que ya tiene mucha experiencia y desarrollo en el tema; pero nuestro enfoque fue tratar de fomentar el uso de insumos alternativos para biocombustibles y apoyar el desarrollo local de pequeños productores. En este caso es con batatas, que tienen algunas ventajas para pequeños productores; por ejemplo, pueden ser cultivadas en zonas con menos lluvias y condiciones de cosecha menos apropiadas para otros cultivos tradicionales, como el azúcar. Es una ventaja para el desarrollo de zonas rurales y oportunidades para pequeños productores.

El interés del FOMIN radica en poder fomentar la producción de biocombustible en zonas donde no hay muchas oportunidades económicas para el desarrollo de comunidades rurales. En el caso del proyecto de Tocantins, estamos trabajando con una ONG local, Instituto Ecológica, y adicionalmente contamos con la colaboración significativa de una empresa que quiere aportar recursos para la instalación de las plantas, que son plantas muy chiquitas, en comparación con otros emprendimientos de producción de biocombustible.

Cada comunidad, cuenta con alrededor de 40 familias y con una planta pequeña. Ellos están ahora recibiendo capacitación específica para la producción de batata y el uso de la planta. Una ventaja que tiene Brasil en este tema es que dispone de un incentivo fiscal para subsidiar a pequeños productores que pretenden entrar al mercado de producción de biocombustibles.

PwC: Quisiéramos escuchar con mayor detalle los incentivos fiscales que mencionó anteriormente.

D. Shepherd: En diciembre de 2004 el Ministerio de Minas y Energía dictó un decreto para promover la producción de biodiésel entre pequeños productores de la agricultura familiar (Decreto No. 5.297). El decreto es parte del concepto de “combustible social”, que obedece al propósito de promover la inclusión social de la agricultura familiar para la producción de biocombustible renovable y establece incentivos fiscales y precios mínimos para la producción y adquisición de biocombustible de pequeños productores de la agricultura familiar. Los productores que reúnen los requisitos necesarios, pueden utilizar la etiqueta de “combustible social” y aprovechar los incentivos fiscales. Además, parece que hay otros esfuerzos para promover la producción de biocombustible en el norte y noreste del país.

Esto se traduce en que los productores están recibiendo un mejor precio para su biocombustible y, a su vez, los compradores pueden fomentar el desarrollo rural a través de la compra del “combustible social”, promoviendo la creación de un mercado específico.

En cuanto al enfoque del FOMIN, como pueden ver, estamos interesados en los cultivos no tradicionales. Con el mandato del FOMIN, tenemos un enfoque en el desarrollo de pequeñas y medianas empresas, buscando su acceso al mercado y fomentando acciones tendientes a mejorar la competitividad de sus productos.

En este caso particular, entendemos que existe una gran oportunidad para las pequeñas y medianas empresas del sector, especialmente utilizando insumos alternativos. Ellos no van a poder competir con azúcar o soja, parece muy difícil. Desde nuestra óptica, los proyectos pueden contemplar la producción mediante el uso de insumos alternativos o bien responder a proyectos de autoconsumo. Puede ser muy viable en algunas zonas, especialmente en zonas rurales para producción y consumo.

En el FOMIN estamos analizando en este momento la posibilidad de contar con un fondo de inversión específico para biocombustibles, con el fin de buscar oportunidades para pequeñas y medianas empresas que quieran entrar al mercado de biocombustibles. Este fondo va a ser de aplicación, no solamente para Argentina, sino para los otros países de América Latina. Si todo va bien, esperamos que este fondo disponga al menos de 40 ó 50 millones de dólares, que puede tener un efecto demostrativo importante, a pesar de no ser un monto de inversión muy significativo dentro del FOMIN.

"En el FOMIN estamos analizando en este momento la posibilidad de contar con un fondo de inversión específico para biocombustibles, con el fin de buscar oportunidades para pequeñas y medianas empresas que quieran entrar al mercado de biocombustibles. Este fondo va a ser de aplicación, no solamente para Argentina, sino para los otros países de América Latina. Si todo va bien, esperamos que este fondo disponga al menos de 40 ó 50 millones de dólares, ..."

PwC: ¿Y qué características tendrá el Fondo en cuanto a plazos, montos, etc.?

D. Shepherd: Sería un fondo cerrado con un período de inversión de 3 a 5 años y después dispondría de un tiempo para salir de esas inversiones. Estimamos que manejará al final del día aproximadamente 10 - 15 inversiones en su portafolio.

PwC: Específicamente sobre el mercado de biocombustibles en Argentina, ¿han tenido la posibilidad de analizar el mercado?, ¿cómo lo ven en relación al nivel global y particularmente como plataforma de exportación o de generación de biocombustibles a nivel local?

D. Shepherd: Gracias a la nueva ley en Argentina, se están promoviendo ciertas condiciones para generar un mercado de biocombustibles y, al parecer, el interés es creciente. Se percibe claramente en los diferentes sectores involucrados. Justamente, a partir de esta ley, en el año 2010 Argentina debería disponer de un mercado local evolucionado. Hemos estado evaluando iniciativas y la posibilidad de realizar aquí estudios relacionados con diferentes cultivos en distintas zonas.

Realmente hay una gran oportunidad fuera de las ciudades, en particular en comunidades rurales, donde existen muchas zonas con potencial para desarrollar biocombustibles y cultivos alternativos en diferentes plantas apropiadas, por lo que puede ser muy interesante. Estamos escuchando mucho sobre las oportunidades relacionadas con la jatropa y varios otros cultivos que no compiten con la alimentación.

De cualquier forma, en lo que hace a cultivos tradicionales del país, el maíz sin lugar a duda tiene una gran ventaja por su nivel de producción, ya que entiendo que Argentina está entre los más grandes exportadores de maíz del mundo. Obviamente, hay otras posibilidades, la soja también tiene una gran ventaja. Sin embargo, desde la óptica del FOMIN no vemos en estos cultivos muchas oportunidades para pequeños productores. Por eso, estamos buscando otras oportunidades relacionadas con cultivos no tradicionales para apoyar a nivel piloto su desarrollo con recursos no reembolsables, tratando de llevar adelante proyectos que sean innovadores y que al mismo tiempo tengan un efecto demostrativo. No estamos tratando de hacer algo masivo, a nivel nacional, sino un proyecto piloto que pueda ser replicado luego por medio de otras iniciativas.

PwC: ¿Estarían interesados en financiar proyectos de pequeños productores del sector privado en provincias donde no hay una consolidación del agro como productor de cultivos con posibilidades energéticas, como por ejemplo Santiago del Estero, Chaco, Formosa?

D. Shepherd: Podemos trabajar directamente con el sector privado, que incluye asociaciones, ONGs, fundaciones, o sea, entidades que son intermediarias. No estamos trabajando directamente con los productores, sino a través de un socio local que se llama agencia ejecutora.

Específicamente para los biocombustibles, estamos pensando en asociaciones de pequeños productores, o tal vez puede ser una ONG local que quiera entrar en este tema para ayudar a los pequeños productores a insertarse en este mercado, a través de capacitación y asistencia técnica, con fondos no reembolsables. Para las líneas relacionadas con fondos reembolsables podemos hacer otros financiamientos, pero siempre con un esquema con intermediarios.

PwC: Con respecto al tema del desplazamiento de cultivos alimenticios. Otro tipo de desplazamiento que a veces es comentado respecto de los biocombustibles es el de desplazamiento de fronteras agrícolas sobre áreas forestales. ¿Tienen algún punto de vista al respecto, han hecho alguna evaluación?

"Específicamente para los biocombustibles, estamos pensando en asociaciones de pequeños productores, o tal vez puede ser una ONG local que quiera entrar en este tema para ayudar a los pequeños productores a insertarse en este mercado, a través de capacitación y asistencia técnica, con fondos no reembolsables"

D. Shepherd: Es un tema muy sensible, en el sentido de que, como entidad de desarrollo, queremos fomentar el crecimiento económico para la gente, pero también somos conscientes de la importancia de la naturaleza y de no destruirla. Como política y como estrategia, siempre estamos enfocados en el cumplimiento del marco regulatorio aplicable y sujetos a una revisión ambiental previa dentro del BID. Realmente, si hay algo tan sensible como entrar en un área que es de bosque con la idea de cortar el bosque, probablemente no es algo que podemos hacer por nuestras políticas. En el caso de cultivos alternativos hay que tratar de recuperar tierras que fueron destruidas por usos o explotaciones inapropiadas en su momento. Estamos más enfocados en financiar proyectos orientados a tratar de recuperar áreas ya explotadas.

PwC: ¿Evaluaron las externalidades positivas que tienen los biocombustibles, en cuanto a desarrollo de proyectos de cambio climático?¿Lo están considerando?¿Piensan que hay una sinergia entre ambas actividades?¿Están financiando alguna actividad de reducción de emisiones a partir de biocombustibles?

D. Shepherd: No tenemos ningún proyecto específico relacionado con biocombustibles y oportunidades para financiamiento de carbono. Pero es algo que siempre estamos interesados en evaluar. Con uno de los fondos existentes del FOMIN se está evaluando una posible inversión de biocombustible, otra vez en Brasil, que posiblemente vaya a generar oportunidades para el mercado de carbono. Más que nada nuestro interés en el carbono es por el lado de los productores, de forma tal que estos otros ingresos para los productores contribuyan para que el proyecto sea viable y mejore su tasa de rentabilidad. Nosotros vemos el mercado del carbono como una oportunidad para algunos productores, no para todos.

Realmente uno de los esfuerzos que estamos tratando de hacer es explicar bien que los bonos de carbono no son una panacea, no van a cubrir todos los costos

Ing. Daniel Shepherd, especialista de Operaciones del Fondo Multilateral de Inversiones - FOMIN - del Banco Interamericano de Desarrollo.

del proyecto, probablemente van a incrementar sus ingresos pero no significativamente, en el sentido de convertirse en la base principal para justificar una inversión.

PwC: Por lo que comenta, el FOMIN está muy activo en el tema biocombustibles...

D. Shepherd: En el FOMIN el sector de biocombustibles constituye un área nueva para nosotros, y estamos muy interesados en buscar oportunidades de inversión, siempre y cuando sea algo apropiado para el FOMIN. Obviamente no es que nosotros podemos apoyar cualquier tipo de proyecto. En general, estamos muy interesados en buscar oportunidades y hacer algo que puede traer beneficios principalmente para los pequeños productores locales.

PwC: ¿Cómo ve el mercado de biocombustibles a lo largo del tiempo, respecto de los combustibles fósiles?¿Qué crecimiento potencial percibe para los próximos 10 ó 20 años?

“Sería fantástico poder aprovechar la infraestructura del petróleo, por ejemplo. Esa es una de las limitaciones que estamos observando para contribuir al desarrollo del mercado del biocombustible. Y no solamente del biocombustible, sino de otras energías que pueden ser alternativas y que tienen muchas otras ventajas respecto de la fósil. Hay una falta de infraestructura para llegar al consumidor.”

D. Shepherd: Nunca va a llegar a ocupar el mismo lugar que los combustibles de origen fósil. Creo que el biocombustible va a estar en un porcentaje mucho menor en comparación con el petróleo. Sin embargo opino que es una gran oportunidad en cuanto a seguridad energética, por ejemplo. No sólo pensar en reemplazar al petróleo, sino también en sus otros beneficios.

PwC: Según su visión, ¿a lo sumo sustituirá la demanda de combustible por crecimiento económico de un período corto?

D. Shepherd: Exactamente.

PwC: Fue clave el comentario que hizo respecto de los atributos paralelos a la generación de energía. Autoconsumo para poblaciones pequeñas, para productores agropecuarios.

D. Shepherd: Esas son muchas de las razones por las cuales estamos interesados, por los otros beneficios, no sólo por el lado de reemplazar otra cosa, sino por el lado de generar oportunidades económicas que hoy en día son difíciles en esas zonas.

PwC: ¿Tiene alguna opinión formada acerca de cómo se puede integrar la cadena tradicional de venta de combustibles con la cadena de biocombustible?

D. Shepherd: Sería fantástico poder aprovechar la infraestructura del petróleo, por ejemplo. Esa es una de las limitaciones que estamos observando para contribuir al desarrollo del mercado del biocombustible. Y no solamente del biocombustible, sino de otras energías que pueden ser alternativas y que tienen muchas otras ventajas respecto de la fósil. Hay una falta de infraestructura para llegar al consumidor. Creo que aprovechar la infraestructura de una compañía petrolera sería fantástico, porque ellos ya cuentan con la inversión y sería un costo menor. El caso de Brasil es un buen ejemplo, hay biocombustible en todas sus estaciones de servicio, se comercializa gasolina y una mezcla también. Si quieres llegar a una cifra de participación mayor al 10%, entonces obviamente es uno de los puntos en el que hay que trabajar.

PwC: Por los beneficios principales que mencionó para comunidades chicas, pequeños productores y demás, a pesar de que se anuncian numerosas e importantes inversiones asociadas a las corporaciones más grandes del agro, a largo plazo, ¿lo ve como un negocio que va a estar más asociado a empresas chicas que a grandes corporaciones?

D. Shepherd: Creo que el costo de la tecnología es más problemático para las pequeñas empresas; mucho tiene que ver con la producción en escala. Por ejemplo, típicamente el azúcar no rinde en escala para pequeños productores. Entonces, cuando hablamos de pequeños productores es por otros insumos. Sin embargo, existen grandes posibilidades para pequeños productores como proveedores a grandes empresas. Estamos esperando que las grandes empresas consoliden sus cadenas de valor de proveedores y entonces en ese momento entrarían en escena los pequeños productores en el mercado de biocombustibles, como parte de las cadenas de valor de otras empresas -que pueden ser medianas o grandes. Caso contrario, sería una inversión significativamente difícil para las pequeñas empresas, por los costos asociados, por lo que se necesitaría el apoyo de políticas de fomento y financiamiento.

CEO

Biocombustibles
Aspectos tributarios hacia un desarrollo futuro

Esteban Fada es Gerente Senior del Departamento de Tax & Legal de PricewaterhouseCoopers.
Es Contador Público graduado en la Universidad Católica de Córdoba, profesor universitario en dicha institución y en la Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales.
Especialista en impuestos nacionales y provinciales, con una vasta experiencia en asesoramiento a empresas industriales y de servicios.
En materia de biocombustibles es asesor de cámaras y emprendimientos empresariales del sector.

A través de la Ley N° 26.093, publicada el 15 de mayo de 2006, nuestro país busca retomar la senda del desarrollo del sector de los biocombustibles, que fuera dejada en el camino muchos años atrás.

Dicha ley crea un régimen de regulación y promoción para la producción y uso sustentable de biocombustibles, que comprende al bioetanol, biodiésel y biogás que se produzcan a partir de materias primas de origen agropecuario, agroindustrial o desechos orgánicos, en tanto cumplan determinados requisitos de calidad.

La norma dispone que el gasoil, el diésel oil y la nafta que se comercialicen dentro del territorio nacional deberán ser mezclados con biocombustibles (biodiésel en el caso del gasoil, o bioetanol en el caso de la nafta) en un porcentaje mínimo del 5%, a partir del 1 de enero de 2010 o fecha anterior, si así lo dispone la autoridad de aplicación, la Secretaría de Energía.

Los productores podrán vender sus biocombustibles a las instalaciones aprobadas para realizar las mezclas con el combustible tradicional, en cuyo caso la autoridad de aplicación fijará los precios de dichas transacciones hasta cubrir el porcentaje citado precedentemente.

La ley ha sido reglamentada recientemente a través del Decreto 109 publicado el 13 de febrero de 2007.

El rol del Estado

La experiencia internacional nos indica que el rol de los Estados ha sido crucial para el desarrollo de la producción y generalización del uso de los biocombustibles en el mundo.

Así, por ejemplo, Brasil desarrolló a partir de la crisis del petróleo en la década del '70 una importante difusión e incentivo del etanol producido a partir de caña de azúcar que, con una participación decisiva dentro de la actual matriz energética de nuestro vecino país, llegó a posicionarlo como primer productor y exportador mundial en la materia.

Del mismo modo, ante otra crisis en los precios del petróleo, Estados Unidos encaró un proceso gradual de sustitución de naftas por etanol, ya sea importado o producido localmente a partir de maíz, para lo cual existe una decidida política de subsidios y beneficios fiscales que han permitido a la fecha el reemplazo de miles de millones de litros de combustible fósil.

Sin embargo, la contribución del etanol a la economía de los Estados Unidos por el momento sólo representa el 3% de las necesidades de combustible de ese país, lo cual nos permite vislumbrar su enorme potencialidad de crecimiento y desarrollo futuro.

Por eso los países líderes en la materia, además de fomentar desde el Estado los cultivos y la producción de biocombustibles, están haciendo esfuerzos para incrementar la investigación y el desarrollo en el sector, lo que está permitiendo un mejoramiento de la cantidad de aceite obtenido a partir de los granos, así como también el desarrollo de nuevos cultivos y otras fuentes de biocombustibles, tales como chips de madera y hasta ciertas variedades de césped.

En nuestro país hubo proyectos de ley que preveían liberación del Impuesto al Valor Agregado y estabilidad fiscal respecto de otros gravámenes nacionales.

Esto hubiera contribuido a dotar al sector de un marco de mayor certidumbre en materia tributaria, necesario a los fines de no condicionar inversiones de mediano y largo plazo exclusivamente a las fluctuantes variables del precio de combustibles y *commodities* en nuestro país.

"La norma dispone que el gasoil, el diésel oil y la nafta que se comercialicen dentro del territorio nacional deberán ser mezclados con biocombustibles (biodiésel en el caso del gasoil, o bioetanol en el caso de la nafta) en un porcentaje mínimo del 5%, a partir del 1 de enero de 2010 o fecha anterior, si así lo dispone la autoridad de aplicación, la Secretaría de Energía."

No obstante, la ley sancionada prevé beneficios fiscales que pretenden acompañar el desarrollo del sector, aunque sin permitir que el aspecto tributario juegue un papel determinante en la decisión de inversión, tal como ha ocurrido, al menos en una primera etapa, en otros países.

Ley N° 26.093. Sujetos

Los beneficios fiscales serán otorgados a proyectos industriales pertenecientes a sociedades habilitadas con exclusividad para el desarrollo de biocombustibles, cuyo capital mayoritario sea aportado por el Estado o por personas físicas o jurídicas cuyo objeto social y actividad principal sea la producción agropecuaria y que dispongan de inmuebles aptos para cultivo.

Es requisito también que, para gozar de los beneficios, los proyectos hayan accedido al cupo fiscal establecido por la ley, que se fijará anualmente priorizando los siguientes criterios:

- Promoción de las pequeñas y medianas empresas.
- Promoción de productores agropecuarios.
- Promoción de las economías regionales.

La norma remite a los beneficios fiscales previstos en la Ley 25.924 de Promoción de Inversiones, por lo cual conviene recordar que enumera una serie de limitaciones para acceder al régimen, en razón de situaciones de quiebra, querellas o denuncias penales relacionadas con obligaciones tributarias, etc.

"..., la ley sancionada prevé beneficios fiscales que pretenden acompañar al desarrollo del sector, aunque sin permitir que el aspecto tributario juegue un papel determinante en la decisión de inversión, tal como ha ocurrido, al menos en una primera etapa, en otros países"

Sin perjuicio de ello, el decreto reglamentario sólo enumera como sujetos que no podrán acogerse al régimen a aquéllos que tuviesen deudas tributarias, los sometidos a procesos de concurso preventivo o quiebra y las sociedades cuyas autoridades hayan sido condenadas por evasión impositiva.

Beneficios fiscales

Los principales beneficios promocionales son:

- Aplicación en IVA e Impuesto a las Ganancias del tratamiento previsto por la Ley Nº 25.924 a la adquisición de bienes de capital o a la realización de obras de infraestructura, con posterioridad a la aprobación del proyecto respectivo (ver cuadro de la página 25).
- Los bienes ingresados al patrimonio de la empresa promovida con posterioridad a la aprobación del proyecto no integrarán la base del Impuesto a la Ganancia Mínima Presunta hasta el tercer ejercicio cerrado con posterioridad a la puesta en marcha.
- El biodiésel y el bioetanol correspondientes a proyectos aprobados, en la medida necesaria para satisfacer la demanda obligatoria prevista por la ley, no estarán alcanzados por los impuestos y tasas específicos que gravan los combustibles.

  Estos beneficios serán otorgados por el término de quince años, a partir de la aprobación de la ley (hasta mayo de 2021), que podrán ser prorrogados por el Poder Ejecutivo hasta el 1 de enero de 2025.

  Finalmente, se invita a las provincias a adherir al presente régimen, sancionando leyes que tengan un objeto similar dentro de cada jurisdicción. Al respecto destacamos que ya existen jurisdicciones que han efectuado avances legislativos concretos sobre el tema, mientras que otras están tratando proyectos próximos a aprobarse.

La orientación del proyecto. El cupo fiscal

La ley y su reglamentación plantean la opción entre la producción para:

- Autoconsumo (la propia empresa o sus socios, accionistas, etc.).
- Venta en el mercado interno a través del cupo fiscal otorgado.
- Venta en el mercado interno o externo, sin cupo fiscal otorgado.

En oportunidad de iniciarse un proyecto productivo, deberá definirse en cuál de estas direcciones se desea orientar la producción, dado que el encuadramiento y actividad iniciales serán determinantes en el desarrollo del proyecto.

Los proyectos aprobados por la autoridad de aplicación que hayan accedido al cupo fiscal gozarán de los beneficios fiscales previstos en la ley, pero estarán obligados a comercializar el total de su producción para la mezcla con combustibles fósiles en el mercado local, a los precios que determine la autoridad de aplicación.

Por otra parte, los establecimientos que no hayan obtenido el cupo fiscal podrán comercializar libremente el producto en el mercado interno o externo, pero no gozarán de los beneficios fiscales.

En todos los casos, los establecimientos estarán sujetos a la autorización previa por parte de la autoridad de aplicación y sometidos a la tasa de fiscalización o tasa de control de calidad de combustibles prevista en la Ley Complementaria Permanente de Presupuesto, de hasta $ 0,0003 por cada litro de biocombustible comercializado.

El sector externo

Sin perjuicio de los beneficios previstos en la norma para los productores que hayan obtenido el cupo

"Los proyectos aprobados por la autoridad de aplicación que hayan accedido al cupo fiscal gozarán de los beneficios fiscales previstos en la ley, pero estarán obligados a comercializar el total de su producción para la mezcla con combustibles fósiles en el mercado local, a los precios que determine la autoridad de aplicación."

fiscal, existe una desafiante apuesta al sector exportador que, a través de grandes emprendimientos y *clusters* o agrupaciones de pequeños y medianos productores, está determinado a satisfacer una creciente demanda internacional, motivada por la necesidad de sustitución de combustibles fósiles, con su consecuente impacto favorable en materia ambiental.

Por todo ello, consideramos que se ha dado un paso importante para el desarrollo del sector, que deberá seguir siendo apuntalado desde todos los sectores (agropecuario, industrial, energético, etc.), donde el Estado deberá asumir un rol protagónico para lograr de esa forma una gradual sustitución de combustibles tradicionales, con mayor industrialización de nuestra producción agrícola e incremento de exportaciones de valor agregado, todo lo cual redundará en un crecimiento futuro de nuestra economía.

CEO

Biocombustibles. Beneficios fiscales

Respecto de los bienes de capital u obras de infraestructura destinados a la producción de biocombustibles, el proyecto beneficiado podrá optar por:

- Devolución anticipada del IVA.
- Amortización acelerada en el Impuesto a las Ganancias.

En cada proyecto deberá evaluarse la conveniencia de optar por uno u otro beneficio, ya sea buscando recuperar rápidamente el IVA invertido (en proyectos de capital intensivo con lenta recuperación de la inversión) o bien atenuar la carga del Impuesto a las Ganancias en los primeros ejercicios, lo que permitiría reinvertir utilidades en el caso de proyectos más dinámicos con resultados positivos desde el inicio.

Devolución anticipada del IVA

- Transcurridos como mínimo tres meses, a partir de la fecha de las inversiones. Los bienes deben permanecer en el patrimonio al momento de la devolución.
- El IVA les será acreditado contra otros impuestos, o bien devuelto en un plazo estipulado en el acto de aprobación del proyecto.

Amortización acelerada en el Impuesto a las Ganancias

Para inversiones realizadas durante los primeros 12 meses posteriores a la aprobación del proyecto:

- Bienes muebles amortizables: amortización en 3 años.
- Obras de infraestructura: al 50% de su vida útil.

Para inversiones realizadas durante los segundos 12 meses posteriores a la aprobación del proyecto:

- Bienes muebles amortizables: amortización en 4 años.
- Obras de infraestructura: al 60% de su vida útil.

Para inversiones realizadas durante los terceros 12 meses posteriores a la aprobación del proyecto:

- Bienes muebles amortizables: amortización en 5 años.
- Obras de infraestructura: al 70% de su vida útil.

Los bienes deben permanecer como mínimo tres años en el patrimonio de la Sociedad.

Biocombustibles

¿Pueden ser analizados aisladamente?

El Ing. Agr., MSc. Jorge Antonio Hilbert, Director del Instituto de Ingeniería Rural del Centro de Investigación de Agroindustria del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, INTA, nos presenta un panorama general, analizando la producción de biocombustibles como un eslabón más en la cadena de valor de los agro negocios y las diferentes variables que deben analizarse al momento de tomar la decisión de avanzar o no con la decisión de comenzar a producir biocombustibles.

Durante el último tiempo se han vuelto muy populares los artículos y comentarios sobre biocombustibles. Los hay de todas las clases: técnicos, políticos y éticos. La posibilidad que brinda internet también ayuda a que prolifere una enorme cantidad de páginas, dando como resultado un gran caudal de información que agota y confunde al interesado.

Es difícil evaluar la calidad de los contenidos así como el respaldo científico - técnico de las cifras y los resultados. A diario recibimos consultas de inversores, productores agropecuarios e interesados en el tema que padecen una gran confusión. En este artículo compartimos la reflexión realizada con muchos de ellos, en la búsqueda de aclararles y darles ciertas certezas sobre las cuales se deben tomar las decisiones de inversión en esta nueva cadena de valor que crece explosivamente en una gran cantidad de países en el mundo.

En primer lugar debemos aclarar que los biocombustibles son una parte menor, en algunos casos un subproducto, de la actividad principal del agronegocio. Por este motivo no se puede analizar a los biocombustibles sin realizar un profundo análisis de los productos principales que se generan al procesar biomasa.

Un productor típico argentino tiene optimizado su sistema productivo y en los últimos años ha dado un paso más en la cadena, al acondicionar y almacenar el grano. Éste se vende en un mercado que se rige por precios internacionales y que, a su vez, se ve afectado por las políticas de retención imperantes en la Argentina.

El primer gran paso a dar es tomar la decisión de avanzar un eslabón más en la cadena de valor. Si hablamos de oleaginosas típicas como girasol, soja, colza, tendremos que investigar los siguientes aspectos:

“En primer lugar debemos aclarar que los biocombustibles son una parte menor, en algunos casos un subproducto, de la actividad principal del agronegocio. Por este motivo no se puede analizar a los biocombustibles sin realizar un profundo análisis de los productos principales que se generan al procesar biomasa.”

- El valor de partida de precios de colocación del actual producto primario producido, influenciado por la distancia y complejidad de acceso a los puntos de almacenamiento, procesamiento y/o venta.
- La tecnología disponible para el procesamiento del grano en las diferentes escalas.
- El rendimiento y la característica final del expeler y aceite obtenido mediante dichas tecnologías.
- El comportamiento de expelers y harinas en cuanto a su valor nutricional, estabilidad, conservación y manipuleo.
- El mercado local, la posibilidad de vender estos productos teniendo en cuenta distancias y fletes.
- La posibilidad de encarar una escala superior en la cadena de valor mediante la conversión de estos productos proteicos en carne (aviar, porcina, vacuna o piscicultura).
- Las características nutricionales, organolépticas, de conservación y manipuleo de los aceites obtenidos.
- La posibilidad y el precio de comercialización incluyendo fletes.

En el caso particular de transformación en alcohol de maíz o sorgos, entran en el análisis los siguientes puntos:

- La tecnología y escala disponible para la transformación.
- Las características del producto proteico energético obtenido (nutrición, manipuleo, almacenamiento, estabilidad, comportamiento en las raciones).
- El precio y la posibilidad de colocación en el mercado local, incluyendo la complejidad de fletes y traslados.
- El análisis de su conversión en proteína animal, tomando en cuenta posibles variaciones en cuanto a dietas, ganancia diaria, rendimiento de res y características de la carne producida.

“Para no abrumarse, siempre aconsejamos ir de a un paso a la vez, analizando cada escalada en la cadena de valor, de acuerdo con la información local disponible. Es importante tener en cuenta que el sector de combustibles en todo el mundo está fuertemente controlado y reglamentado por los gobiernos y que se ve afectado por regulaciones diversas, subsidios y barreras arancelarias.”

Estos puntos son esenciales para definir la nueva situación, obtener los valores e ingresos potenciales y calcular la tasa de retorno a las inversiones, de manera tal de poder evaluar económicamente estas alternativas. Con estos elementos estaremos en condiciones de continuar el análisis de la transformación de uno de los subproductos, como es el aceite, en combustible. En esta etapa se deberán tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Las tecnologías disponibles en el mercado que garanticen el cumplimiento de los requerimientos de seguridad laboral, control ambiental y calidad del producto final, de acuerdo a normas y estándares nacionales e internacionales.
- Los requerimientos adicionales en cuanto a mano de obra especializada, laboratorios de control o ensayos externos.
- Los requisitos legales de inscripción y registro como elaborador de biocombustibles, contenidos en la Resolución 1283/06 de la Secretaría de Energía.
- El comportamiento de la tecnología frente a cambios en la materia prima, de manera de asegurar un producto estable bajo norma.
- El costo y el servicio de las ofertas tecnológicas ofrecidas, poniendo especial atención en el servicio de asesoramiento y mantenimiento de las plantas en funcionamiento.
- El precio final del producto obtenido, tomando el costo de oportunidad de la materia prima utilizada, que sería el valor que se obtendría de su venta en el lugar.
- Los posibles beneficios fiscales y las exigencias para poder ser pasibles de los mismos.
- La posibilidad de comercialización, teniendo en cuenta las reglamentaciones y limitantes vigentes, tanto para el mercado interno como para el de exportación.

En el caso de un planteo de autoconsumo, se podrá evaluar los costos comparativos y darle un valor económico a la seguridad de abastecimiento de energía en momentos críticos. Será conveniente averiguar también las exigencias y limitantes impuestas por las fábricas de motores, para evitar caídas de garantías de los mismos.
En el cálculo del costo final de utilización también se deberán tener en cuenta las posibles variaciones en los niveles de potencia y consumo de combustible por unidad de trabajo realizada. Asimismo, se deben analizar los subproductos, teniendo en cuenta su posibilidad de uso o tratamiento, los precios y su posibilidad de colocación en el mercado.

En nuestro país, si bien contamos con una ley de biocombustibles que ha sido recientemente reglamentada, no se ha definido la Secretaría de Energía como autoridad de aplicación, en cuanto a las diferentes condiciones que deberán cumplir las plantas; aunque es muy probable que no se aparten de las vigentes en otros países. En cuanto a las características de los combustibles a producir, localmente contamos con la Resolución 1283/06 que fija los parámetros mínimos del biodiésel. A nivel internacional, se deberá respetar la EN 14214 para el mercado europeo y la ASTM D 6751 para el americano.

De este rápido análisis podemos concluir que los biocombustibles no pueden ser analizados aisladamente fuera de la cadena de valor agroalimentaria y que sus impactos son múltiples.

Para no abrumarse, siempre aconsejamos ir de a un paso a la vez analizando, cada escalada en la cadena de valor, de acuerdo con la información local disponible. Es importante tener en cuenta que el sector de combustibles en todo el mundo está

“Los cultivos energéticos y sus precios tendrán de ahora en más un impacto mayor sobre los agro negocios y será muy importante establecer una estrategia para prepararse ante estos cambios.”

fuertemente controlado y reglamentado por los gobiernos y que se ve afectado por regulaciones diversas, subsidios y barreras arancelarias. Se participe o no en el negocio de los biocombustibles, el productor se ve afectado por el mismo en formas diversas, ya sea por el incremento de valor en su producción primaria o por el encarecimiento de insumos críticos para la cadena de producción de carne. Los cultivos energéticos y sus precios tendrán de ahora en más un impacto mayor sobre los agro negocios y será muy importante establecer una estrategia para prepararse ante estos cambios.

El negocio internacional de combustibles se caracteriza por los importantes volúmenes comercializados, así como por el cumplimiento de estándares de comercialización. Esto plantea un nuevo desafío: la necesidad de generar asociaciones que permitan alcanzar competitividad en el mercado.

CEO

Connected Thinking se trata de …

Ser agentes de transformación.
Considerar diferentes puntos de vista.
Ver, no solo mirar.

Produciendo biodiésel para el mercado externo

El Lic. Jorge Kaloustian, Presidente de Oilfox S.A., empresa productora y exportadora de biocombustibles, nos presenta desde su óptica el estado actual del sector productor, incluyendo diversos aspectos involucrados en la cadena de valor, las materias primas, infraestructura, barreras a las exportaciones y factores económicos involucrados en la producción y exportación.

"Las grandes aceiteras empezaron a ver al biodiésel como un importante producto que le agrega valor al aceite, mientras que para las petroleras se trató de una oportunidad para ser más amigables con el medio ambiente. Existen también desarrollos puntuales y emprendimientos en diferentes provincias y municipios que tratan de incorporar este combustible a la matriz energética. De todas maneras, todavía quedan tareas por realizar debido a que, en principio, los precios para el mercado interno no son competitivos.."

PwC: ¿Cuál es el estado del mercado local de biocombustibles?

Lic. Kaloustian: Para poder definir y explicar detalladamente el estado actual del mercado en cuanto a los productores de biodiésel deberíamos narrar antes una pequeña historia. En principio, allá por el año 1997, nuestra compañía OIL FOX decidió hacer una alianza estratégica con una aceitera, de manera tal de agregar valor a un producto que en aquel momento tenía precios muy bajos y en el cual la Argentina no era competitiva. Se produjeron varios millones de toneladas de biodiésel y se comercializaron a más de 150 clientes corporativos. El mercado no estaba desarrollado, por lo tanto no había un marco jurídico. En ese momento, decidimos trabajar en forma conjunta con las autoridades para lograr que el biodiésel se introdujera en la agenda de trabajo de los funcionarios. Posteriormente hubo algunos intentos de promulgar una ley, hasta que se produjo la crisis de 2001 y todos los proyectos se detuvieron.

El biodiésel empezó a tener difusión en la Argentina a partir de la última crisis energética mundial y últimamente toma impulso por el desarrollo de políticas más amigables con respecto al medio ambiente. Así nacieron los biocombustibles y con ellos el biodiésel, que es tan antiguo como el señor R. Diésel: cuando él desarrolló su motor, lo primero que utilizó es lo que hoy conocemos como biodiésel. También se desarrolló el bioetanol, conocido en la Argentina como alcohonafta y muy desarrollado en Brasil.

Pero independientemente de esta necesidad mundial estamos convencidos de que hay un antes y un después del biodiésel, especialmente a partir de la posibilidad que tuvo nuestra compañía de firmar un convenio de exportación de este combustible a Alemania. Ocurre que esta operación, que tomó estado público, hizo "desempolvar" en muchas empresas proyectos de inversión para producción que estaban dormidos desde 2001.

Las grandes aceiteras empezaron a ver al biodiésel como un importante producto que le agrega valor al aceite, mientras que para las petroleras se trató de una oportunidad para ser más amigables con el medio ambiente. Existen también desarrollos puntuales y emprendimientos en diferentes provincias y municipios que tratan de incorporar este combustible a la matriz energética. De todas maneras, todavía quedan tareas por realizar debido a que, en principio, los precios para el mercado interno no son competitivos.

Sucede que la materia prima fundamental es el aceite, que tiene precio internacional y además está sujeto a los vaivenes del mercado. Por otra parte, en la Argentina el gasoil tiene un precio muy bajo, algo que impide que el biodiésel sea competitivo en el mercado interno.

PwC: ¿Qué papel juegan las diferentes materias primas, las disponibilidades de los diferentes cultivos y el contexto de precios?

Lic. Kaloustian: La materia prima fundamental utilizada son los aceites vegetales, aunque también pueden emplearse las grasas animales.

La Argentina es el primer exportador del mundo de aceite de soja. Para tener en cuenta como referencia, hay en el país unas 14.000.000 hectáreas de soja cultivadas, de las cuales se obtiene una importante cantidad de aceite: entre el 12 y el 18% según la tecnología. No obstante, la Argentina tiene una oportunidad histórica ya que, por ejemplo, en el norte del país crece una maleza denominada tártago con la que se elabora el aceite de ricino que, al no ser comestible, es muy apto para la fabricación del biodiésel. Y lo mismo pasa con la jatropa, que tampoco compite con otros cultivos alimenticios.

“En cuanto al contexto de precios, hoy un litro de aceite cuesta aproximadamente $1,60, cuando el litro de gasoil está $1,50. Teniendo como parámetro que con un litro de aceite se puede elaborar un litro de biodiésel, y si al aceite le agregamos el resto de los componentes -alcohol, catalizador, gastos de infraestructura, etc.-, el resultado es que en el mercado interno y contexto actual el biodiésel no sea competitivo.”

Lic. Jorge Kaloustian, Presidente de Oilfox S.A.

En estos días estamos analizando alternativas muy convenientes para la producción de biocombustibles a partir de materias primas no tradicionales, que muchas veces son superiores al rendimiento de cualquiera de las oleaginosas conocidas y a la vez mucho más baratas.

En cuanto al contexto de precios, hoy un litro de aceite cuesta aproximadamente $1,60, cuando el litro de gasoil está $1,50. Teniendo como parámetro que con un litro de aceite se puede elaborar un litro de biodiésel, y si al aceite le agregamos el resto de los componentes -alcohol, catalizador, gastos de infraestructura, etc.-, el resultado es que en el mercado interno y contexto actual el biodiésel no sea competitivo. Pero no ocurre así en el caso del mercado externo. Para tomar un ejemplo: en países como Chile y Uruguay el gasoil cuesta entre 0,80 y 0,90 centavos de dólar el litro, por lo que si vendiéramos a 0,70 centavos de dólar el litro de biodiésel éste sí sería competitivo.

Nuestra compañía está actualmente orientada a abastecer contratos firmados de exportación y con una estrategia de crecimiento en dicho mercado.

PwC: ¿Cuál es la demanda potencial y el contexto de precios para el mercado local e internacional?

Lic. Kaloustian: La demanda europea, solamente con el corte obligatorio con biocombustibles a los combustibles fósiles, le da a la Argentina una oportunidad irreemplazable, puesto que el país es un gran productor de aceite y en Europa ya no existen grandes superficies que permitan expandir la frontera de producción agropecuaria. Se genera una necesidad de materia prima para fabricar biodiésel, hecho que le da a la Argentina una ventaja competitiva.

Si a eso le sumamos los bajos costos de producción de materia prima y el contexto de precios internacional, el biodiésel argentino para abastecer al mercado externo es mucho más barato de producir que cualquier otro del mundo.

No sucede esto en el mercado local. Aquí, si bien la ley prevé un corte obligatorio (una mezcla obligatoria de 5% de biodiésel con el gasoil) el problema va a estar dado en la distorsión de precios respecto del mercado internacional. Cabe preguntarse quién va a producir biodiésel para el mercado local con los precios que tenemos y por eso, las autoridades están estudiando la fijación de un precio en el mercado interno que sea competitivo y atractivo para permitir a los productores abastecer al corte con una rentabilidad razonable.

Como mencionamos anteriormente, también los precios internacionales son muy competitivos para la Argentina, porque si tomáramos como ejemplo que en el norte de Europa está comercializándose el biodiésel en más de 1.800 estaciones de servicio a alrededor de 1 euro el litro, que la Argentina venda a 0,75 de dólar el litro es un precio más que competitivo. De todas maneras no hay que “dormirse”, dado que productores como China, Malasia, Indonesia, India, Brasil y Estados Unidos están avanzando sobre estos mercados y corremos el riesgo de perder el tren.

“Las barreras a la exportación están dadas fundamentalmente por dos factores: el primero pasa por las dificultades para conseguir materia prima. El escenario ideal desde nuestra óptica es el de integrar la producción aceitera a la producción de biocombustible, incluyendo la evaluación de escenarios de producción a partir de cultivos no tradicionales. La otra dificultad es que la Argentina no está preparada desde el punto de vista logístico para exportar.”

Nosotros hemos firmado convenios de provisión de biodiésel a Europa por cifras muy superiores (casi 20 veces superiores) a la capacidad de producción que tenemos. Por eso estamos convocando a inversores, para no perder esta oportunidad. Pero aquí hay que dejar de hablar, “desempolvar” el dinero y ponerlo en funcionamiento, puesto que cuando se decida invertir, si no se lo hace en forma rápida, se perderá una oportunidad y obviamente se perderá mercado. Por eso aprovecho este medio para convocar a los inversores, con la idea de que podamos desarrollar en conjunto una producción en escala para abastecer el mercado que ya tenemos vendido. Cabe mencionar que cualquier inversor que se sume a nuestro proyecto tiene la certeza de que el producto, antes de poner el primer tornillo en una planta productora, antes de invertir el primer dólar, ya está completamente vendido.

PwC: ¿Cuáles son, si existen, las barreras a las exportaciones?

Lic. Kaloustian: Las barreras a la exportación están dadas fundamentalmente por dos factores: el primero pasa por las dificultades para conseguir materia prima. El escenario ideal desde nuestra óptica es el de integrar la producción aceitera a la producción de biocombustible, incluyendo la evaluación de escenarios de producción a partir de cultivos no tradicionales. La otra dificultad es que la Argentina no está preparada desde el punto de vista logístico para exportar. Nos referimos a que no hay preparados puertos especializados en biodiésel, ni tampoco lugares disponibles donde almacenarlo (tancaje). En general los puertos con cierto nivel de infraestructura son privados. Entendemos que ambos factores son clave y en ellos estamos focalizando nuestro esfuerzo.

Puede haber algún puerto en particular con infraestructura adecuada, pero en general son los menos y están alejados de los centros de producción e incrementando los costos de flete.
Entendemos que un aspecto clave para el negocio es generar alianzas estratégicas con operadores portuarios y empresas dedicadas al tancaje, y creemos que una alternativa sería instalarse en el Parque Industrial San Nicolás. Actualmente estamos evaluando establecer nuestra planta principal en esta ubicación, incorporando tancaje para almacenamiento próximo al puerto e incluyendo un volumen adicional de acopio disponible para terceros. Además de tener los beneficios impositivos de todo parque industrial, esta ubicación cuenta con infraestructura de puerto y espacios necesarios para el desarrollo de este tipo de proyecto.

Reuniendo las plantas de producción de biodiésel en una ubicación podrían abaratarse muchos costos fijos en infraestructura, ya que podrían compartirse el almacenaje, tancaje, la operación de puerto, etc.

Para cerrar esta nota, quisiera destacar que nuestra empresa cuenta con un compromiso con el desarrollo social y con el cuidado del medio ambiente.

Cuando en el año 1997 iniciamos nuestra producción de biodiésel, el mundo se mostraba aún algo escéptico, sin embargo hoy está clarísimo que el uso de este nuevo combustible constituirá una concreta y cierta alternativa a la utilización de combustible fósil, lo que generará una serie de beneficios adicionales al cuidado del medio ambiente y a la disminución de la concentración de gases de efecto invernadero.

Hay una frase que dice: “La tierra no es algo que heredamos de nuestros padres, es algo que tomamos prestado de nuestros hijos”. Es una idea que primero tendríamos que internalizar para comenzar luego a trabajar en este sentido. De otra forma no solamente se desaprovecharán negocios, sino que se perderán vidas humanas y bienes materiales, como de hecho ya está ocurriendo. Esperamos que sean cada vez más los que se sumen a nuestros proyectos.

CEO

Biodiésel
¿El combustible del futuro?

Pensar en automóviles es, sin lugar a duda, pensar en combustible fósil. A partir del inicio de la era del petróleo, la aplicación de combustibles fósiles para los usos más diversos (transporte de personas y cargas, maquinaria, agro, equipos de generación eléctrica, etc.) hizo de éstos un elemento indispensable en la sociedad actual.

Por Javier López
Gerente de Advisory de
PricewaterhouseCoopers

Sin embargo, nuevos desafíos se presentan que obligan responder a diferentes interrogantes: abastecimiento de la demanda creciente, niveles de emisión de gases de efecto invernadero y autosuficiencia energética, entre otros.

Es en este contexto donde los biocombustibles se insertan hoy con cierto protagonismo estelar. Son muchas las circunstancias que facilitan e impulsan el crecimiento de este sector, entre las cuales se destacan la sostenida demanda creciente de energía impulsada principalmente por Estados Unidos y la Unión Europea y el grado de competitividad que alcanzaron los biocombustibles en países como Brasil, luego de muchos años de inversión en desarrollo tecnológico y apoyo a través de políticas de Estado.

Por la condición natural de la Argentina como productor de granos y aceites vegetales, la obligación establecida por ley de mezclar los combustibles fósiles con biocombustibles, la decisión de los "jugadores" del complejo aceitero de realizar importantes inversiones en producción y el contexto de precios internacional, se vislumbra un escenario más que favorable y llevan a pensar que, en los próximos años, los biocombustibles serán protagonistas a nivel nacional, acompañando así el contexto actual internacional.

Son muchas las ventajas que tienen los biocombustibles, principalmente en relación con sus parientes fósiles, pero resulta oportuno señalar tres:

- Por ser obtenidos a partir de biomasa, su nivel de emisión de gases de efecto invernadero, y en particular de dióxido de carbono, a lo largo de todo su ciclo de vida es menor al de los fósiles, constituyendo una alternativa renovable y limpia y, bajo ciertas circunstancias, posibilitando la obtención de Certificados de Reducción de Emisiones (Bonos Verdes), mejorando así la tasa de rentabilidad de los proyectos de inversión para producción y consumo.

- Permiten a pequeños productores y a comunidades rurales obtener un producto de mayor valor agregado, integrándose por ejemplo

En un reciente artículo publicado por La Nación en sus páginas de The Wall Street Journal Americas se informaron los avances de la industria automotriz para adaptarse a un mercado que exige cada vez más el consumo responsable de energías limpias y renovables:

"Tenemos que lograr que la gente piense que somos parte de la solución y no parte del problema", dice Lawrence Burns, subdirector de investigación y desarrollo y planificación global de General Motors Corp. "El afán para producir el vehículo eléctrico, conocido como Chevrolet Volt, es una muestra de nuestro esfuerzo por mostrar a los consumidores que 'captamos el mensaje' acerca del cambio climático", explica Burns. "No son sólo palabras. Son hechos." (*)

Toyota Motor Corp. espera vender en Estados Unidos durante 2007 unos 250.000 vehículos híbridos (gasolina-electricidad). En forma complementaria al Volt, GM está desarrollando una campaña para promover el uso de etanol. (*)

(*) La Nación – The Wall Street Journal Americas

bajo la forma de cooperativas para la producción y posterior transformación del grano, obteniendo así recursos energéticos para proyectos de comercialización o autoconsumo, tanto en transporte como en otros procesos productivos.

- Posibilitan integrar la producción de biocombustible como un eslabón más en la cadena de valor del grano, obteniendo adicionalmente al biocombustible un insumo para la elaboración de alimento para ganado, que combinado con políticas de Estado adecuadas impulsa a otros sectores del agro, como los lácteos y las carnes. Asimismo, el desarrollo y uso de tecnologías adecuadas que permitan la obtención de un producto de calidad compatible con los estándares internacionales permitirá a nuestro país abastecer una demanda internacional creciente, agregando valor a su cadena de producción agropecuaria y mejorando nuestra balanza comercial.

Los combustibles, fósiles o bio, tienen impacto en muchos sectores de la actividad económica y seguramente cada uno podrá agregar más beneficios de los señalados. Aún así, resulta necesario reflexionar sobre algunas otras cuestiones para transformar el contexto actual en una actividad sostenible:

- Como se mencionó anteriormente, los biocombustibles impactan en muchos sectores de la economía, productivos y de consumo, y por lo tanto es necesario establecer estrategias comunes a todos ellos y fomentarlas mediante la aplicación de políticas públicas que integren medidas de incentivo de corto plazo y estrategias de crecimiento de mediano y largo plazo.

- Igualmente, debemos considerar el evitar transformar grandes extensiones de las mejores tierras en superficies destinadas a monocultivos con fines exclusivamente energéticos, desforestar para desplazar la frontera agrícola, hacer uso desmedido de fertilizantes ni producir el agotamiento natural de la capacidad de los suelos. En el marco de esta situación se insertan también las críticas que recibe la producción de biocombustibles a partir de granos destinados a consumo humano.

- Para la producción, los biocombustibles necesitan de una infraestructura adecuada para el abastecimiento de insumos a las plantas. Para el transporte, almacenamiento, distribución y venta del producto también es necesaria una infraestructura específica, ya sea pensando tanto en el mercado interno como en el externo. Es por ello que es necesario integrar en forma adecuada el crecimiento del sector con las necesidades de infraestructura y los programas de crecimiento.

- El contexto internacional de precios, tanto de granos como de combustibles, su relación con los precios de nuestro mercado y el esquema impositivo inherente a la producción, comercialización y/o exportación, jugarán sin lugar a duda un papel clave al momento de decidir el destino de las inversiones y diagramar estrategias de negocio.

- Finalmente, es necesario evaluar las necesidades de desarrollo e inversión en tecnología para el uso de biocombustibles, considerando la eventual necesidad de incorporar modificaciones, por ejemplo, al parque automotor actual para posibilitar la sustitución de combustibles fósiles.

Para concluir resulta oportuno observar el caso del GNC.

Por un lado, luego de muchos años de experiencia y desarrollo, y a través de la implementación de políticas de mediano y largo plazo, se logró tener un parque automotor de más de 1.500.000 vehículos que funcionan con este tipo de combustible y 1.400 estaciones de servicio expendedoras de GNC, y convertir a nuestro país en un exportador de tecnología de punta. No obstante, el GNC plantea actualmente la necesidad de disponer de políticas energéticas de mediano y largo plazo que incluyan las necesidades particulares del GNC, evitando los desequilibrios entre oferta y demanda que pudieran afectar en forma negativa el desarrollo logrado durante tantos años.

El GNC nos puede servir como caso de éxito para desarrollar el mercado de los biocombustibles, integrando políticas adecuadas de mediano y largo plazo que consideren a todos los actores a lo largo de la cadena de valor, aprovechando el potencial de nuestro agro y beneficiando a todos los sectores de la sociedad por igual.

CEO

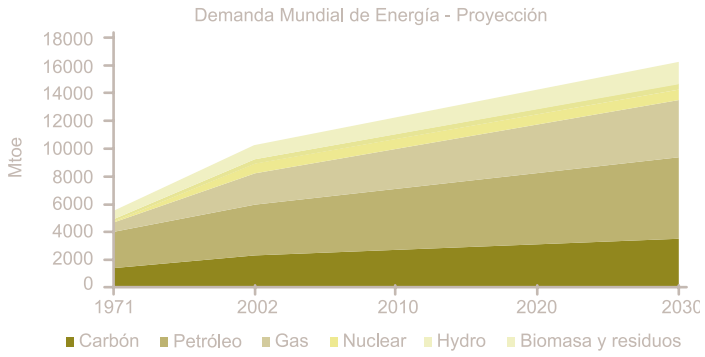
El contexto actual en materia energética

Complementando las entrevistas anteriores, incluimos una breve descripción del sector energético, con información internacional y local, incluyendo información de demanda, consumo, precios y producción de diferentes combustibles, fósiles y renovables.

Contexto internacional

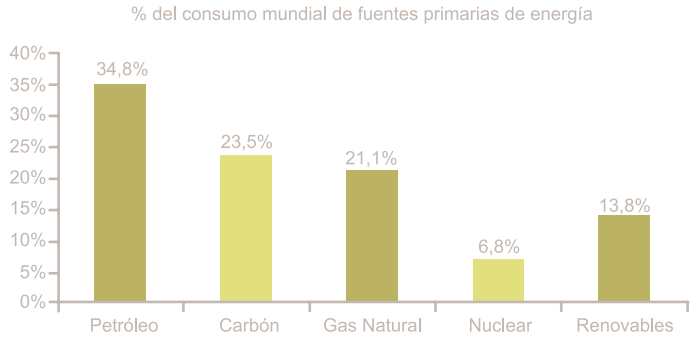
Demanda de combustibles

La demanda mundial de combustibles en el año 2002 fue de 10,3 Btoe (Billones de toneladas equivalentes de petróleo). Según el World Energy Outlook (WEO) del 2004, se estima una demanda de 12,2 Btoe para el año 2010 y una tasa de crecimiento anual promedio del 1,7% entre el 2002 y el 2030. La tasa de crecimiento para la demanda de petróleo y gas se estima en 1,6% y 2,3% respectivamente para el período 2002-2030.



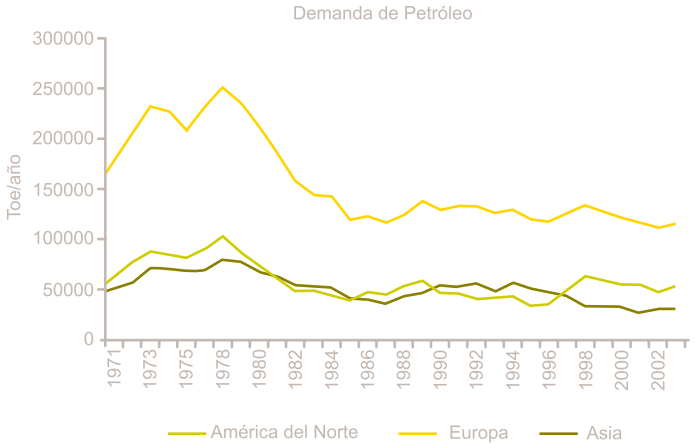
Fuente: WEO, 2004
Mtoe: Millones de Toneladas equivalentes de petróleo

En términos generales, el consumo de petróleo participa del 34,8% del total del consumo mundial de energía, en segundo lugar se encuentra el consumo del carbón y luego el del gas natural. En el caso de las energías renovables, el consumo mundial es del 13,8% del total.

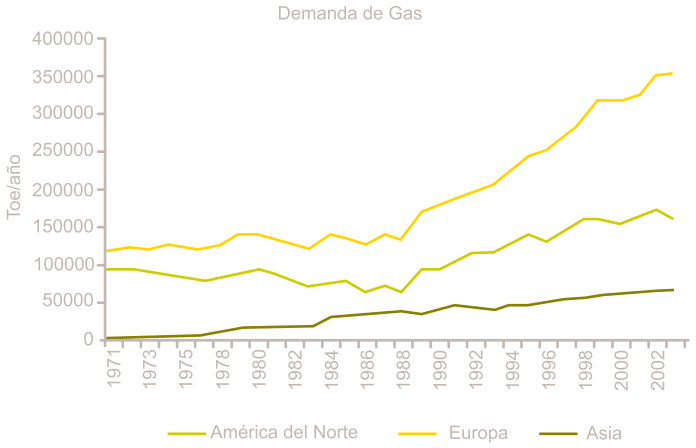


Fuente: Secretaría de Energía de la Nación

La distribución de la demanda de energía en los países del mundo enseña que las energías fósiles dominan las otras fuentes de energía con una gran diferencia: representan el 84% para los países industrializados y el 90% para los países en desarrollo. Para ambas categorías, el petróleo ocupa el primer lugar. En segunda instancia, están el gas para los países industrializados y el carbón para los países en desarrollo. Un informe de McKinsey[1] proyecta que el consumo de petróleo de Asia se va a aproximar al de Estados Unidos para el año 2020.



Fuente: EIA, 2005



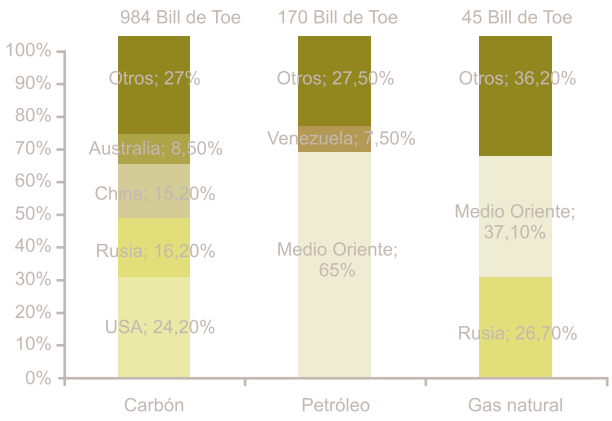
Fuente: EIA, 2005

1 The McKinsey Quarterly, “Global Trends in energy”.

Reservas de combustibles

La tendencia creciente de la demanda de energía renovable mundial se relaciona con el agotamiento de los recursos no renovables en el mediano plazo, con el precio y los efectos ambientales. En lo que respecta al petróleo, las reservas mundiales se ubican en 170 Btoe, más de la mitad le pertenecen a Medio Oriente. En cuanto al gas natural, las reservas se ubican en 45 Btoe y los dos principales oferentes son Rusia y Medio Oriente.

Reservas mundiales de combustibles fósiles



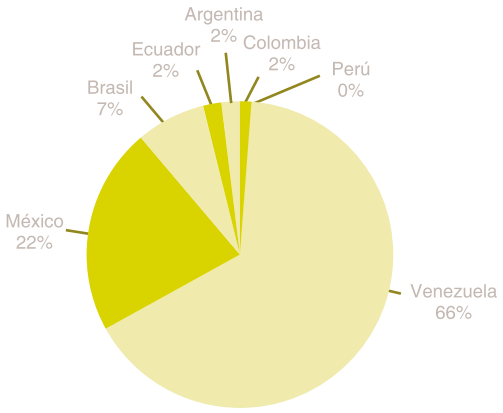
Fuente: EIA, 2005

El World Coal Institute estima que el horizonte de reservas de combustibles fósiles es de 40 años para el petróleo y 65 años para el gas natural.

Según la Secretaría de Agricultura, Energía y Pesca de la Nación, en 15 ó 20 años la bioenergía cubrirá el 20% de las necesidades de la energía mundial. McKinsey estima que para el año 2020 los recursos renovables van a proveer más del 10% de toda la generación de energía mundial y que las tecnologías de viento, solar y de biomasa van a ser sustentables económicamente aún sin subsidios.

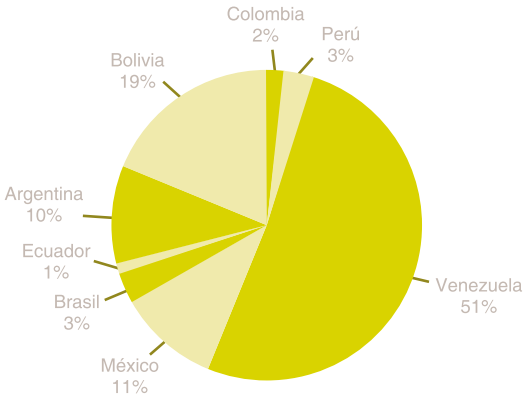
A continuación se presentan las reservas probadas de crudo y de gas con su participación en Latinoamérica.

Reservas probadas de gas en Latinoamérica



Fuente: EIA, 2005

Reservas probadas de crudo en Latinoamérica



Fuente: EIA, 2005

Demanda potencial de biocombustibles

El World Energy Outlook del año 2004 destaca un crecimiento del consumo de energía renovable del 60% entre el año 2002 y el dato proyectado del año 2023. Se estima que el consumo de biomasa para el año 2023 va a alcanzar los 1.605 Mtoe. Esto representa el 10% del total de la demanda mundial de energía.

Mtoe	2002		2023	
	Uso de renovables	% del total de la demanda	Uso de renovables	% del total de la demanda
Biomasa	1119	11	1605	10
Hydro	224	2	365	2
Otros renovables	55	1	256	2
Total	**1398**	**14**	**2226**	**14**

Fuente: WEO, 2004

Mtoe: Millones de toneladas equivalentes de Petróleo

Producción de Biodiésel: UE y EE.UU.

En Toe

País	2005
Alemania	1.669.000
Francia	492.000
Italia	396.000
Rep. Checa	133.000
Polonia	100.000
Austria	85.000
Eslovaquia	78.000
España	73.000
Dinamarca	71.000
Inglaterra	51.000
Otros	36.000
Total UE	**3.184.000**
EE.UU.	**4.000.000**

Fuente: European Biodiésel Board

Producción a nivel mundial

El último dato disponible de la producción mundial de biocombustibles demuestra que en el año 2005 la producción de biodiésel para la Unión Europea fue de 3,2 Mtoe y para Estados Unidos de 4 Mtoe. Asimismo, la Asociación de Combustibles Renovables muestra una producción mundial de etanol de 36,9 Mtoe.

Producción mundial de Etanol

En Toe

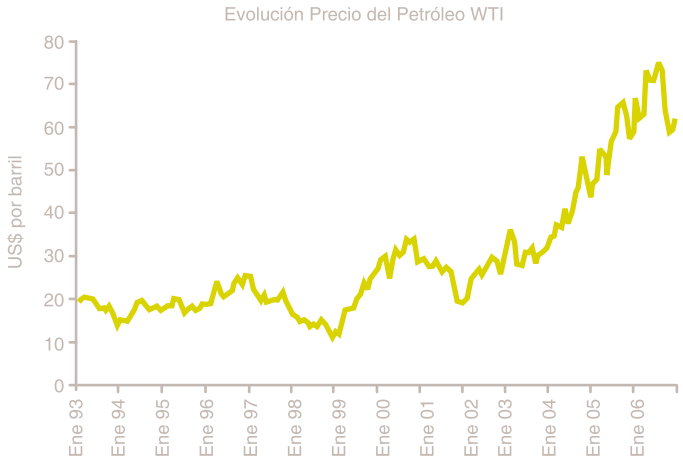
País	2005
EE.UU.	13.000.000
Brasil	12.800.000
China	3.000.000
India	1.400.000
Francia	700.000
Rusia	600.000
Otros	5.400.000
Total	**36.900.000**

Fuente: Renewable Fuels Association

Contexto internacional de precios de las materias primas

Algunos inversores creen que en el año 2007 las materias primas agrícolas como los cereales y las oleaginosas se convertirán en las estrellas de los mercados de *commodities,* a medida que los precios del petróleo y los metales declinen en relación a los picos que alcanzaron en 2006.

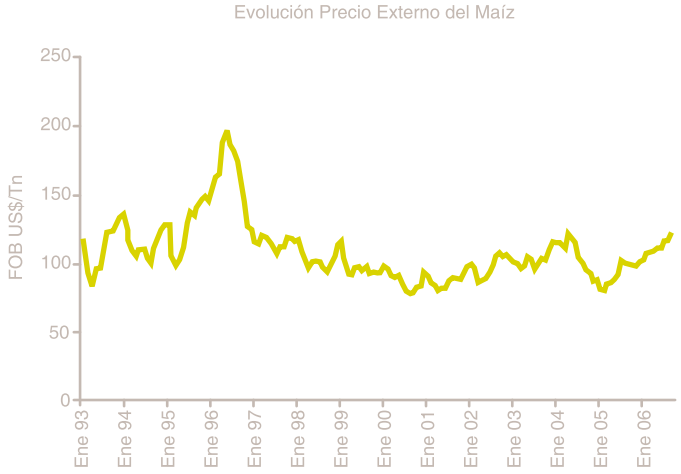
Durante 2005 y parte del 2006 el precio del petróleo mostró una tendencia positiva, a mediados de 2006 alcanzó su máximo histórico de U$S 74,4 por barril y luego comenzó a descender paulatinamente. A fines de 2006, el barril ya se encontraba cerca de los U$S 60. Si bien la tendencia del precio del petróleo es decreciente (en comparación con el pico que alcanzó en 2006) muchos analistas -según el informe elaborado por McKinsey[2]- esperan que el precio se mantenga alto para los próximos años ya que la capacidad de producción es menor a la registrada en décadas pasadas.



Fuente: Freelunch

Keith Collins, el economista en jefe del USDA (United States Department of Agriculture), informó ante la Comisión de Agricultura del Senado estadounidense que las estimaciones para 2007/2008 indican que la demanda de maíz por parte de los productores de etanol se incrementará en 1.000 millones de bushels (25,4 millones de tn), sobre la demanda de 2.150 millones (54,6 millones de tn) de esta temporada, que termina en junio.

La firme demanda norteamericana por el maíz, como consecuencia del interés inversor en la producción de biocombustibles, continúa impulsando nuevos *records* para el cereal en los mercados globales.

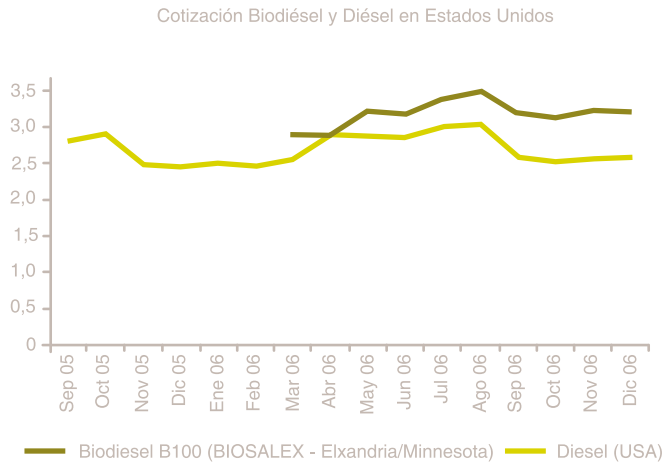


Fuente: SAGPyA

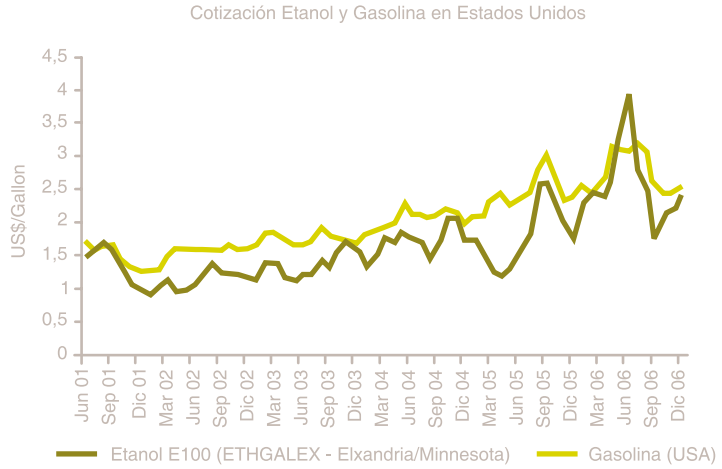
Precios internacionales de combustibles y biocombustibles

A continuación se intenta analizar las tendencias de los precios de los biocombustibles junto con sus sustitutos en un área determinada de Estados Unidos, de manera de poder visualizar las diferencias o similitudes que hay entre ambas.

2 The McKinsey Quarterly, “What´s next for Big Oil?”.



Fuente: Bloomberg

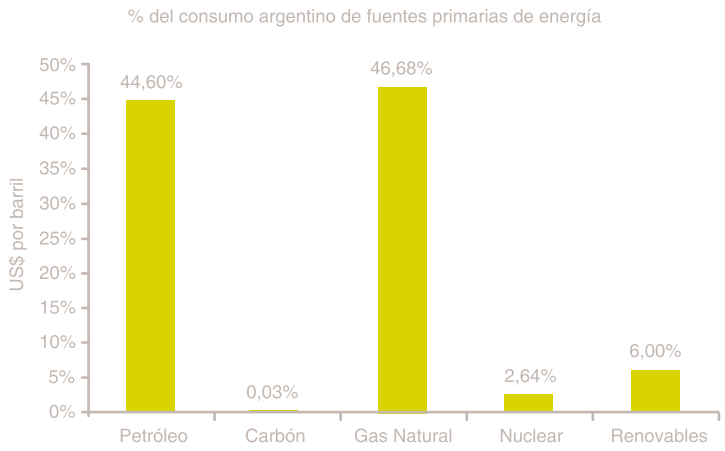


Fuente: Bloomberg

Contexto local

Demanda de combustibles

Las fuentes de energía renovables en la Argentina representan solamente el 6% del consumo total. A diferencia de la estructura de participación mundial, el consumo de gas natural es el más representativo con el 47% del total y luego el del petróleo con el 45%.

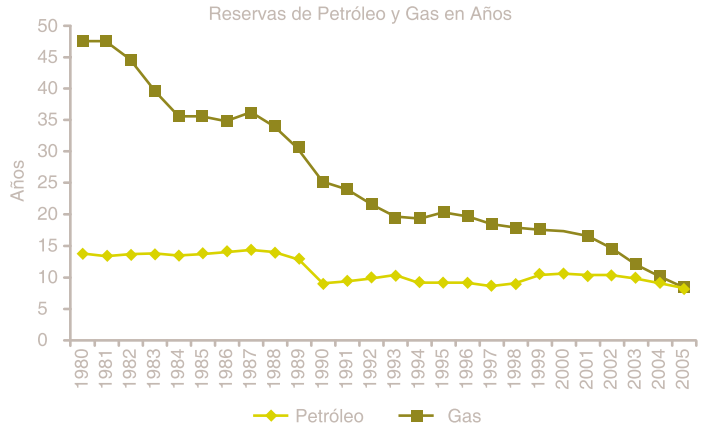


Fuente: Secretaría de Energía de la Nación Argentina

El consumo de combustibles fósiles, por su parte, se compone actualmente del consumo de gasoil (66%), naftas (17%) y GNC (17%).

Reservas de combustibles

La producción de los combustibles fósiles en el contexto local es decreciente. Se estima que el horizonte de reservas de la Argentina, tanto para el petróleo como para el gas, es de 8 años. Debido a este problema de largo plazo de la oferta, son alrededor de 26 las empresas que han comenzado a evaluar o ya evaluaron proyectos de inversión de biocombustibles.



Fuente: Secretaría de Energía de la Nación Argentina

Demanda potencial de biocombustibles

Biodiésel

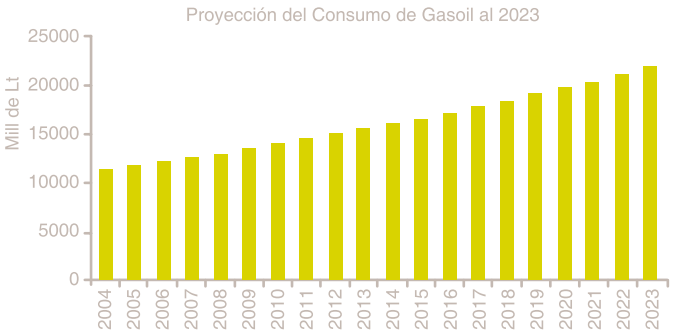
El 5% de lo que se consume de gasoil se importa. Este consumo se destina al transporte de cargas mayoritariamente y luego al sector agropecuario.

Distribución del consumo de gasoil por sector

Consumo Total	100%
Transporte de Cargas	56%
Agropecuario	20%
Transporte automotor de pasajeros	14%
Vehículos particulares	6%
Ferrocarriles	2%
Embarcaciones y generación de energía	2%

Fuente: SAGPyA.

Con la implementación de la ley de biocombustibles, que establece un corte obligatorio con biodiésel del 5% en todo el gasoil consumido en el país, la demanda de este biocombustible para el primer año (2008) de implementación de la ley será de 653 millones de litros (571.971 tn), según las estimaciones de la Secretaría de Agricultura. Esta última cifra surge de asumir un crecimiento anual del 3,5% en el consumo de gasoil, que en el 2004 fue de 11.381 millones de litros, según los datos de la Secretaría de Energía. En el año 2023 se proyecta un consumo de biocombustible de 1.094 millones de litros (958.248 tn) con un consumo de gasoil de 21.880 millones de litros.

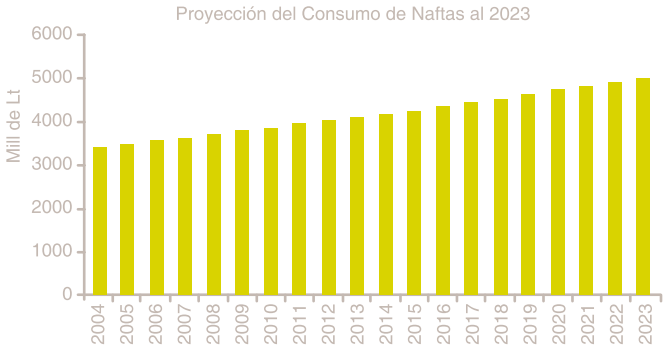


Fuente: SAGPyA
Premisa: Proyecciones a una tasa de crecimiento anual del consumo del gasoil del 3,5%

De ser así, la inversión total necesaria en plantas para satisfacer el consumo de biocombustible en el año 2008 debería ser de US$ 136 millones y para el consumo del año 2023 se estima una inversión total de U$S 240 millones. Estas cifras están basadas en plantas con una capacidad de producción de 40.000 toneladas por año.

Bioetanol

Luego de la ley sobre biocombustibles, que establece un corte obligatorio con bioetanol del 5% en toda la nafta consumida en el país, la demanda de este biocombustible para el primer año de la implementación de la ley (2008) se estima en aproximadamente 200 millones de litros (160.000 tn), mientras que en el año 2023 la misma será de 270 millones de litros (216.000 tn). Estas últimas cifras suponen un crecimiento anual del 2% en el consumo de naftas, que en el 2004 fue de 3.439 millones de litros, según datos de la Secretaría de Energía.



Fuente: SAGPyA
Premisa: Proyecciones a una tasa de crecimiento anual del consumo de la nafta del 2%

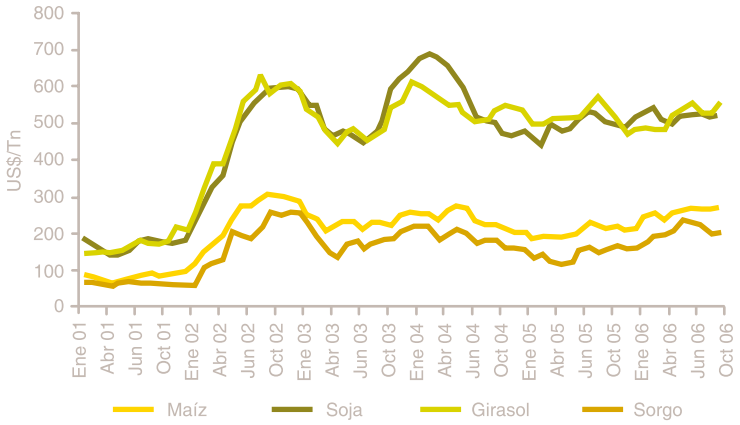
Para el consumo estimado de bioetanol en el primer año de la implementación de la ley, se calcula una inversión por planta de U$S 20 millones, lo que se traduce en una inversión total de U$S 120 millones. Para el año 2023, se requiere una inversión total de U$S 160 millones. Estas cifras se basan en plantas con una producción de 30.000 toneladas por año.

Contexto local de las materias primas

Precios

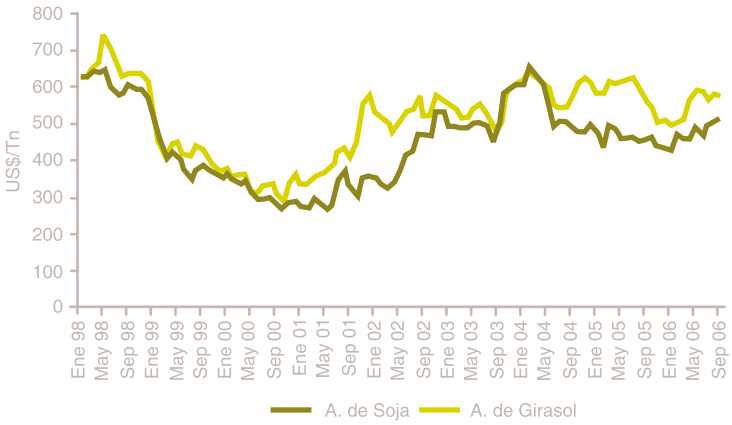
A continuación se presentan dos gráficos con la evolución de los precios de los insumos en la primera etapa de la producción (soja y girasol para el biodiésel y maíz y sorgo para el bioetanol) y en la segunda etapa (aceite de soja y de girasol).

Evolución de los Precios Internos de los Principales Granos



Fuente: SAGPyA

Evolución de los Precios de las Oleaginosas



Fuente: SAGPyA

Producción y rendimiento

La producción de biocombustibles se presenta como una nueva fuente de demanda para algunos productos agrícolas, tales como las semillas oleaginosas y el maíz, que puede contribuir a mejorar los precios de los mismos. Este nuevo uso de los productos representa una etapa más en la cadena de valor.

Insumos de la Producción de Biocombustibles

Campaña 2004/2005	Unidad	Soja	Maíz	Trigo	Girasol	Sorgo	Otros	Total País
Área Sembrada	Mill de Ha	14,4	3,3	6,3	2	0,6	1,2	27,8
Área Cosechada	Mill de Ha	14,0	2,7	6,1	2	0,6	1,2	26,5
Producción	Mill de Ha	39,3	17,0	16,0	4	2,9	3,7	84,1
Participación	%	45,5	20,2	19,0	4,4	3,4	4,4	100,0
Rendimiento	Tn/ha	2,74	6,30	2,62	1,95	4,83	3,08	3,17

Fuente: SAGPyA. Datos para todas las regiones del pais

Fuentes de información

- International Energy Agency, World Energy Outlook, 2004.
- World Coal Institute.
- European Biodiesel Board.
- Renewable Fuels Association.
- Secretaría de Energía de la Nación Argentina.
- SAGPyA, Perspectivas de los biocombustibles en la Argentina y Brasil, Octubre de 2005.
- SAGPyA, Programa Nacional de Biocombustibles, Mendoza, Abril de 2006.
- SAGPyA, Perspectivas de los biocombustibles en la Argentina, Santiago de Chile, Julio de 2006.
- Universidad Nacional de Cuyo, La matriz energética argentina y los biocombustibles.
- Claudio Molina, Los Biocombustibles y su impacto agrícola regional en la Argentina.
- Secyt, Jornada sobre biocombustibles, cultivos no tradicionales y su impacto en las economías regionales.
- Maizar, La industria del Etanol a partir del Maíz. ¿Es factible su desarrollo en Argentina?, Septiembre de 2004.

Glosario - Equivalencias

- 1 m3 = 1.000 lt
- 1 tn = 1.000 kg
- 1 lt de Diésel = 0,84 kg
- 1 lt de Biodiésel (B100) = 0,9 kg
- 1 lt de Biodiésel (B5) = 0,0009 tn
- 1 lt de Bioetanol (E5) = 0,0008 tn
- 1 Barril de petróleo (barrel) = 39 Gallons = 158,9 lt
- 1 Bushel de Maíz = 0,025 tn

Sustainability en Argentina

Todas las empresas, sin importar su dimensión y sector industrial, enfrentan el desafío permanente de integrar a su actividad los diferentes aspectos relacionados con el desarrollo sostenible.

Nuestro equipo facilita la creación de valor sustentable para las empresas, a través de la identificación y aplicación de nuevos conceptos e instrumentos en la gestión.

Marcelo Iezzi
Associate Partner. Advisory.
marcelo.iezzi@ar.pwc.com

Javier López
Gerente. Advisory.
javier.lopez@ar.pwc.com

Natalia Redolfi
Gerente. Advisory.
natalia.virginia.redolfi@ar.pwc.com

www.pwc.com/sustainability
www.pwc.com/ar

Trabajamos juntos.
Pensamos diferente.
Buscamos las mismas soluciones.

Esto significa Connected Thinking.

Próxima edición de CEO* Argentina

Los fideicomisos en la República Argentina

Los cambios en la forma de hacer negocios y la modificación de las condiciones económicas de los mercados en los cuales las empresas operan han generado un incremento exponencial en la utilización del Fideicomiso como instrumento financiero y de administración de riesgos, fundamentalmente a partir de la crisis atravesada por la República Argentina en el año 2001.

En este nuevo escenario,

- la velocidad de los cambios requiere de las empresas gran flexibilidad y capacidad de adaptación para la generación de fuentes de financiamiento alternativas. Como contraparte, deberán estar dispuestas a suministrar información de su negocio a terceros involucrados.

- los fiduciarios deben estar preparados para la administración de volúmenes de activos e información muy superiores a los administrados en la década del ´90. Asimismo, la gestión de la unidad de negocios fiduciarios adquiere un perfil más estratégico y se convierte en un factor crítico para el logro de los objetivos de negocios.

- una administración de riesgos adecuada por parte de los actores vinculados a este vehículo generará un aumento de la confianza en los inversores y, en consecuencia, un crecimiento de este tipo de instrumentos financieros, en su conjunto. Como parte de esto, la estructuración financiera, el análisis fiscal y legal de la transacción, la evaluación de los riesgos operativos, entre otros factores, tienen un papel preponderante al momento de definir la estructura de administración de riesgos a implementar.

A estos y otros desafíos que se enfrentan los distintos actores que utilizan el fideicomiso como herramienta de administración financiera, así como sus organismos de control, se referirá nuestro próximo boletín CEO* Argentina, que incluirá una encuesta realizada on-line en nuestra página web, con el objetivo de analizar la percepción existente en la comunidad de negocios sobre el fideicomiso como vehículo de financiamiento, inversión y administración de riesgos.

CEO

www.pwc.com/ar