



# El escenario de los “Biocombustibles” en Argentina<sup>1</sup>

**Por:**

**Bernardo Voloj**

*Coordinador de Cambio Global de FARN*

**María Marta Di Paola**

*Economista Ambiental de Cambio Global de FARN*

## Resumen ejecutivo

La producción y uso de biocombustibles en Argentina fue un tema que generó un denominador común de apoyo y unión entre estos actores ya que tanto el gobierno como el sector del campo alientan la producción y expansión de los mismos.

Para la campaña 2007/08, Argentina era un actor pequeño en materia de producción de agrocombustibles y con una incipiente legislación que no recibía críticas; sin embargo la situación a la fecha ha cambiado radicalmente, donde nuestro país es el principal exportador a nivel mundial de biodiesel.

La Ley 26.334 establece un régimen de promoción para los biocombustibles. Entre las medidas establecidas se destaca el mandato de uso de biocombustibles cortados con combustibles minerales en el mercado interno argentino al 5% desde el 2010 y se estima que podría alcanzar un 10% a largo plazo.

---

<sup>1</sup> Este trabajo fue supervisado y presentado por María Eugenia Di Paola en el foro realizado en Holanda por UICN titulado “Biobased Economy: Escaping Land Use Realities?” en abril de 2010.

La intención de la política oficial del Gobierno Nacional es seguir aumentando el porcentaje de este corte obligatorio, por lo que indefectiblemente se seguirá produciendo un avance en la frontera agrícola, independientemente de que se trate de soja o de otro cultivo con potencial energético.

Si bien es auspicioso que el gobierno pretenda diversificar la matriz energética de nuestro país, generando una estrategia que puede dar una gran competitividad a Argentina en los mercados externos y que lo convierta en un potencial jugador en el mercado de la energía, la variante no debe centrarse solo en un elemento. En razón de la importancia que conlleva la inserción de los biocombustibles al esquema energético del país, resulta necesario establecer pautas claras a cumplir que garanticen de manera eficiente y efectiva la consecución de los objetivos planteados.

## I. Introducción

En 2008, Argentina se encontraba inmersa en uno de los más graves y extendidos conflictos en la reciente historia democrática de nuestro país debido al llamado "Conflicto del Campo". Esta problemática surgió cuando el Gobierno Nacional estableció un incremento de las retenciones sobre las exportaciones de la soja, que en un principio se fijaron en un 35% pero posteriormente pasaron al 44%, variando de acuerdo al precio internacional de la soja. El tema finalmente explotó cuando se quisieron aplicar las retenciones móviles que implicaban que, dependiendo del precio podían llegar hasta un 90%, si el valor de la tonelada superaba la barrera de los u\$s 900.

Las retenciones podían ser vistas como una medida económica efectiva, con el objeto de distribuir la riqueza y asimismo regular el precio de los commodities en el mercado interno. No obstante ello, la manera en que se las implementó y los criterios esgrimidos por el gobierno nacional, para justificar su ejecución fueron deficientes y han generado controversias<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Según el Gobierno Nacional obedeció a una política destinada a proteger al ambiente. Este argumento no sólo era inadecuado sino también atemporal, ya que apareció tarde en el contexto político ambiental que debería tener en cuenta el andamiaje normativo actual, focalizándose en la Ley General del Ambiente y en la Ley de Bosques Nativos. La ley 26.331 de Bosques Nativos

Asimismo una postura poco proclive al diálogo de gran parte del denominado "sector del campo" no permitía avanzar en soluciones pacíficas que de alguna manera logren destrabar el conflicto. Este choque de fuerzas implicó más de 4 meses de permanente conflicto social, y una gran pérdida económica para la economía argentina, en momentos en que además comenzaba a producirse una de las mayores sequías de la historia del campo argentino.

El ambiente de tensión fue descomprimiéndose a medida que ambos sectores se sentaron a dialogar. La creación de la llamada Mesa de Enlace, la derogación de la resolución 125 y una demanda externa cada vez mayor de los productos agrícolas argentinos, hicieron que se morigerara el escenario de disputa, que si bien aún continúa ya no es con la intensidad y violencia de hace más de dos años.

Sin embargo, en todo este marco de forcejeos y luchas sectoriales, la producción y uso de biocombustibles en Argentina fue un tema que, por el contrario, generó un denominador común de apoyo y unión entre estos actores ya que tanto el gobierno como el sector del campo alientan la producción y expansión de los biocombustibles.

Para ambos sectores plantear la discusión de los biocombustibles como un problema, no recibe mayor interés, desde el Estado Nacional se sancionan leyes para su producción, se generan incentivos para su expansión, e incluso se promociona el avance de la frontera agrícola de la soja para poder cumplir con los requisitos legales<sup>3</sup>. El sector campo-productivo considera que la producción de biocombustibles replica un modelo ideal de desarrollo sustentable, ya que permite crecer, generar empleos, y producir un tipo de energía limpia<sup>4</sup>.

---

prevé que el 2% de tal recaudación se destina al Fondo Nacional para el Enriquecimiento y la Conservación de los Bosques Nativos aunque el mismo todavía no se haya implementado.

<sup>3</sup> Incluso en contraposición con la ya antes mencionada Ley de Bosques Nativos.

<sup>4</sup> Los biocombustibles pueden clasificarse según la materia prima para su elaboración en:

**Primera Generación:** utilizan materias primas de uso alimentario y tecnologías de proceso como la fermentación (para el etanol) y la transesterificación (para el biodiesel).

**Segunda Generación:** se obtienen a partir de materias primas que no tienen usos alimentarios y semillas oleaginosas no comestibles por las vías convencionales antes mencionadas y por medio de procesos termoquímicos.

**Tercera Generación:** utilizan métodos de producción similares en cultivos bioenergéticos específicamente diseñados (a menudo por medio de técnicas de biología molecular) para mejorar la conversión de biomasa a biocombustible.

No obstante desde FARN creemos que la discusión sobre biocombustibles no está saldada y es necesario seguir analizando los distintos puntos de vista e investigaciones al respecto.

Si bien los combustibles surgieron como una posibilidad de energía limpia debido al menor impacto ambiental en relación con los hidrocarburos y una nueva alternativa de negocios, el escenario en los años 2007 y 2008 era muy diferente al actual.

En los años 2007-2008, Argentina era un actor pequeño en materia de producción de combustibles verdes y con una incipiente legislación que no recibía críticas; sin embargo la situación a la fecha ha cambiado radicalmente. Hoy, con una capacidad instalada de 2,5 millones de toneladas (que se cuadruplicó en los últimos tres años), es el cuarto<sup>5</sup> productor de biodiesel (luego de Alemania, Estados Unidos, Francia y Brasil) y el principal exportador mundial de biodiesel. Las exportaciones de biodiesel entre enero y octubre del 2010 sumaron u\$S 994 millones, un 37,8% mayor al año anterior, cuando incluso el corte obligatorio no estaba vigente. Al mantenerse ese ritmo el valor alcanzó los u\$s 1.900 millones<sup>6</sup>, superando a las exportaciones de los combustibles considerados tradicionales como: gas de petróleo, gasolinas, y fuel oil<sup>7</sup>.

En lo que respecta al bioetanol, en Argentina la producción para su uso como combustible se encuentra aún en estado incipiente, el país ya posee una capacidad productiva bien desarrollada. Durante 2007 se produjeron en Argentina 200 millones de litros de etanol de caña de azúcar, y se estima que a fines del 2010 la capacidad productiva total alcance los 1.000 millones de litros. Aproximadamente el 60% de esta producción (US\$ 57 millones en 2007) fue destinada al mercado doméstico, para ser usado principalmente en la producción de bebidas, químicos agrícolas y fármacos. El 40% restante (US\$ 38 millones) fue exportado.

---

**Cuarta Generación:** la clave es la "captación y almacenamiento de carbono (CAC)", tanto a nivel de la materia prima como de la tecnología de proceso. La materia prima no sólo se adapta para mejorar la eficiencia de proceso, sino que se diseña para captar más dióxido de carbono, a medida que el cultivo crece.

Fuente: <http://nmrlab.yo-que.ch/controversia/doku.php>

<sup>5</sup> En el 2010 Argentina ha superado a Estados Unidos con 1,9 millones de toneladas, un 51% más que en el año 2009.

<sup>6</sup> Fuente: Cámara Argentina de Energías Renovables.

<sup>7</sup> <http://www.elenfiteuta.com/nota.asp?idnota=7259> (Última visita: Diciembre 2010).

## II. Puesta en marcha del corte obligatorio de biocombustibles

La Ley 26.093 creó un régimen de promoción para los biocombustibles; fue reglamentada por decreto 109/07 y luego modificada por la Ley 26.334 (donde se incluyen al bioetanol). La medida más importante que estableció dicha ley, fue el mandato de uso de biocombustibles cortados con combustibles minerales en el mercado interno argentino al 5% como mínimo a partir del 1º de enero de 2010, cuota que se incrementó a un 7% a mitad del presente año y se estima que podría alcanzar un 10% a largo plazo.

En esta línea y de acuerdo a la información recopilada al concluir el año 2010 el consumo de gasoil y naftas fue de 17.723.054.000 litros y 6.616.095.000 litros, respectivamente. Si a estos valores se le aplica el porcentaje de corte obligatorio del 5% de biodiesel en gasoil (Art. 7) y 5% de alcohol en naftas (Art. 8) contemplados en la Ley 26.093 de Biocombustibles, se estima que fueron necesarios 886.152.700 litros de biodiesel y 330.804.750 litros de bioetanol<sup>8</sup> para dar respuesta a las demandas establecidas según la regulación vigente<sup>9</sup>.

Ahora bien, tal como se mencionara con anterioridad, la intención de la política oficial del Gobierno Nacional es seguir aumentando el porcentaje de este corte obligatorio, por lo que indefectiblemente se seguirá produciendo un avance en la frontera agrícola, independientemente de que se trate de soja o de otro cultivo con potencial energético. Por ejemplo, de acuerdo al análisis efectuado por el INTA<sup>10</sup>, para la producción de biodiesel, la superficie actualmente implantada de colza debería incrementarse de manera sostenida ya que su ocupación actual sólo cubriría el 1,4% de las necesidades previstas para el 2010. En el caso de la soja, solo se necesitaría entre un 6,78% y un 13,8% para cubrir los cortes estimados, en función del paquete tecnológico utilizado.

<sup>8</sup> Si se considera el corte del 7% la demanda se elevará a 1.240.613.780 litros de biodiesel y 463.126.650 litros de bioetanol.

<sup>9</sup> SAGPyA / IICA. 2009. Perspectivas de los biocombustibles en la Argentina y en Brasil. Buenos Aires, octubre.

<sup>10</sup> Instituto de Ingeniería Rural con el Instituto de Economía y Sociología Rural "Aprovechamiento de recursos vegetales y animales para la producción de biocombustibles- Principales insumos en la producción de biocombustibles. Un análisis económico"

En el año 2007, investigadores de la Estación Experimental Obispo Colombres del INTA Tucumán, calcularon que sería necesario triplicar la superficie sembrada de caña de azúcar para lograr abastecer la demanda interna de combustibles líquidos, siendo mucho menor en el caso de la soja. Los datos se presentan en el cuadro a continuación<sup>11</sup>:

|      | Hectáreas sembradas | Hectáreas necesarias |
|------|---------------------|----------------------|
| Soja | 19.000.000          | 20.049.069           |
| Caña | 326.000             | 965.753              |

El rendimiento por hectárea del etanol basado en la caña de azúcar (principalmente de ingenios ubicados en las provincias de Tucumán y Salta) es de 4.875 litros, por encima de los rendimientos que ofrece el etanol basado en el maíz (3.000 litros/ha.) y en el sorgo (2.000 litros/ha).

Alrededor de 270 millones de litros de alcohol se comprometieron a elaborar los ingenios argentinos para abastecer a los biocombustibles durante este año. De ese total, 136 millones de litros de alcohol para mezclar con las naftas deberán producir los cinco ingenios tucumanos que participan este año del programa incluido en la ley de biocombustibles<sup>12</sup>.

Desde el primero de enero de 2010 las petroleras han comenzado a mezclar el alcohol pero sólo con la nafta normal, porque los ingenios tienen limitaciones en las entregas, calculando un avance hacia el resto de las naftas a partir del segundo semestre. La Asociación Argentina de Biocombustibles e Hidrógeno asocia el problema de abastecimiento del mercado con bioetanol con el freno en las inversiones privadas debido a la crisis financiera mundial. Se estimó que hay proyectos en período de análisis por un monto cercano a los u\$s 500 millones que, de llevarse a cabo, permitirían cubrir hasta un 10% de corte de nafta con bioetanol (410.000 metros cúbicos anuales)<sup>13</sup>. Si bien el proceso de corte obliga-

<sup>11</sup> Cárdenas, J. (2008): "Biocombustibles en Argentina: producción de bioetanol" Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres

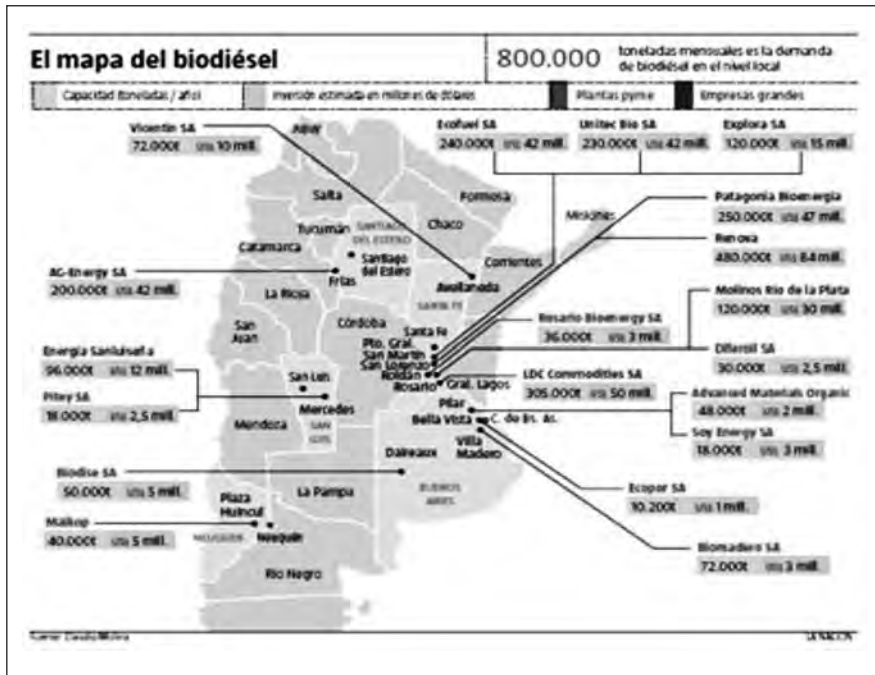
<sup>12</sup> [http://www.lagaceta.com.ar/nota/365977/Economia/estaciones\\_servicio\\_Tucuman\\_ya\\_venden\\_bioetanol.html](http://www.lagaceta.com.ar/nota/365977/Economia/estaciones_servicio_Tucuman_ya_venden_bioetanol.html)

<sup>13</sup> Los principales proyectos son los anunciados por Adecoagro (175.000 m<sup>3</sup>), Arcor (87.000 m<sup>3</sup>),

torio es más lento del previsto originalmente, esta acción es un paso de importancia para sostener un proceso creciente de eliminación de excedentes históricos de azúcar, que han sido un factor determinante para reducir la rentabilidad en todos los actores de la cadena de valor de este cultivo<sup>14</sup>.

Una de las claves para entender el fuerte crecimiento del mercado de biodiésel es el polo aceitero en Rosario. La generación cluster en la producción de este biocombustible genera ventajas competitivas al concentrar la producción, el procesamiento y el puerto en un radio relativamente chico. Esta especie de "privilegio" termina siendo una ventaja muy fuerte en términos económicos, facilitando economías de escalas que permiten maximizar ganancias y fomentar en mayor medida la producción.

*Situación geográfica de los biocombustibles*



Diario La Nación.

San José (87.000 m<sup>3</sup>), y Bioetanol Río Cuarto (48.000 m<sup>3</sup>).

[http://www.greenmomentum.com/wb3/wb/gm/gm\\_content?id\\_content=3274](http://www.greenmomentum.com/wb3/wb/gm/gm_content?id_content=3274)

<sup>14</sup> [http://www.greenmomentum.com/wb3/wb/gm/gm\\_content?id\\_content=3274](http://www.greenmomentum.com/wb3/wb/gm/gm_content?id_content=3274)

Si bien antes de la sanción de la ley 26.083, Argentina ya contaba con una serie de plantas en la Provincia de Buenos Aires, con mediano potencial de producción, es para fines de 2008 que la capacidad instalada llegó a los 1.400 millones de Tn/año con un crecimiento que casi triplica su capacidad del año anterior debido a las grandes ventajas que el Polo Rosario-San Lorenzo ofrecía.

Durante 2008 y 2009 se incorporan a la producción las plantas de Louis Dreyfus Commodities (LDC) Argentina en General Lagos (que con una capacidad de 300.000 Tn/año constituye actualmente la planta más grande del país); Unitec Bio y Explora, ambas en Puerto San Martín (200.000 y 120.000 Tn/año respectivamente); y Molinos Río de la Plata, en Rosario (con 100.000 Tn/año), todas ubicadas en la Provincia de Santa Fe. Por lo tanto, Santa Fe establece un claro liderazgo en la producción de biodiesel en Argentina, concentrando el 85% de la capacidad productiva del país, siendo el mayor complejo aceitero del país, con una importante actividad portuaria.

Las fuertes inversiones para la producción de biodiesel se van reproduciendo también en provincias como Formosa y en menor medida, Salta, Chaco y algunas provincias de la Patagonia. Cerca de u\$s 400 millones es el monto estimado que se invertirá en la construcción de estas plantas.

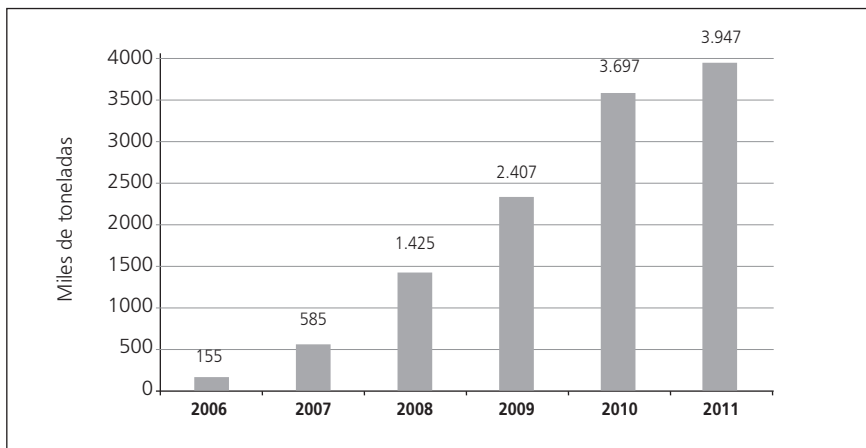
La producción es un paso adelante en el agregado de valor. A las aceiteras les conviene exportar biodiesel, ya que suman un negocio adicional y a su vez, pagan un menor derecho a la exportación, con un diferencial a su favor del 22,5%<sup>15</sup>. Sin embargo esta segunda explosión del sector, a tono con la puesta en vigencia del corte obligatorio, debe estar acompañada de un paquete de medidas complementarias que permitan de alguna manera "sostener" la sustentabilidad del biodiesel, pues de lo contrario la fórmula de balance energético será negativa. En ese caso incentivar y beneficiar el transporte ferroviario de cargas<sup>16</sup>, ya que se tra-

<sup>15</sup> Con el nuevo esquema el aceite de soja pagará en promedio, y siempre que se mantenga en la actual banda de precios, un 40% y el biodiesel 20%. Si se mantienen los reintegros, el diferencial queda en 22,5 puntos, siete menos que el anterior. Pero las retenciones al aceite son variables, y las del biocombustible fijas. Entonces, el margen se achica cuando suben el precio del aceite y se amplía cuando cae. <http://www.biodisol.com/biocombustibles/sube-a-20-la-alcuota-al-biodiesel/>

<sup>16</sup> Es prioritaria la necesidad de propiciar un proceso de planificación que permita desarrollar y potenciar las sinergias entre las redes viales, ferroviarias y fluviales. Por otro lado, resulta paradójico con el argumento ambiental del gobierno, los subsidios a los costos de transporte en la región del

ta de un método más efectivo, rendidor y sustentable, que el transporte terrestre, podría ser una medida positiva.

### *Evolución de la Capacidad de Producción de Biodiesel en Argentina<sup>17</sup>*



En lo que respecta a la producción de bioetanol, proveniente primordialmente de la caña de azúcar, se centra en las provincias del norte del país (Tucumán, Jujuy y Salta, particularmente) donde se encuentran los principales ingenios. Su ubicación geográfica redunda en que sólo pueden acceder a tal producto las provincias ubicadas de Córdoba hacia el norte, de manera que los biocombustibles de caña no se expenden de Córdoba al sur del país.

Por otra parte es importante destacar la situación de "privilegio" en la que aún se encuentra nuestro país en cuanto a la soberanía y seguridad alimentaria, en comparación con otros países donde la competencia de cultivos para biodiesel versus otros con fines alimenticios es muy fuerte debido a la extensión de la superficie agrícola y la presión demográfica.

NOA y NEA, ya que justamente incentiva lo que se quiere evitar: uno de los impedimentos al avance de la frontera sojera en los bosques de regiones más alejadas, era justamente el costo del flete.

<sup>17</sup> Fuente Cámara Argentina de Biodiesel.

### III. Incentivos económicos para la producción

Todos los incentivos surgen de lo establecido por la Ley 26.093 y su DR 109/07 basados en la devolución anticipada de IVA y/o amortización acelerada de bienes de uso, la exención en el impuesto a la ganancia mínima presunta, por tres ejercicios, la exención al impuesto a los combustibles líquidos y gaseosos, a la tasa de gasoil y a la tasa hídrica. Cabe destacar que quienes pretendan acceder a los incentivos tendrán la obligación de comercializar su producción en el mercado interno para cubrir el corte obligatorio.

La ley les asegura la colocación del total de su producción a los precios que fije la Secretaría de Energía. Esto último representa una alta fuente de inseguridad para los potenciales inversores, al no contar con pautas que permitan razonablemente estimar el precio al que se podrá vender el producto, tornando inestable cualquier análisis.

La definición de quiénes y cuánto producen para el mercado interno también está en manos del Poder Ejecutivo Nacional. En la actualidad, hay 19 empresas<sup>18</sup> que tienen cupo fiscal (suerte de autorización para vender localmente), de las cuales diez son PyMEs, y tienen un cupo equivalente a la totalidad de su capacidad instalada. El resto son grandes, están más orientadas a las exportaciones y en su mayoría son propiedad de las aceiteras<sup>19</sup>.

La distribución del cupo está basada en una lógica de disponibilidad de capital y estructura que permite el resguardo frente a posibles riesgos y una capacidad de producción en escala para hacer frente a una demanda en franca expansión. Respecto al reparto del cupo fiscal se oyeron críticas, porque buena parte de la torta, casi el 50%, está en manos de cuatro empresas (Unitec Bio, Explora, AG-Energy y ESRA)<sup>20</sup>.

<sup>18</sup> Hacia 2010, lideran el proceso de producción totalizando más del 75% de la capacidad instalada del país: Molinos Río de la Plata SA, Explora SA, Viluco SA, Unitec Bio SA, Ecofuel SA, Patagonia Bioenergía SA, LDC Argentina SA y Renova SA.

<sup>19</sup> De acuerdo a los datos de CARBIO, las empresas chicas recibieron el cupo que habían solicitado y muchas de ellas disminuyeron su eventual capacidad de producción porque no estaban interesadas en el mercado doméstico. Esto no hace más que demostrar los dos escenarios que plantea este informe, pues hoy las empresas chicas han pasado de esta duda inicial, a un "súbito contagio" solicitando inversiones y créditos para lograr el cupo.

<sup>20</sup> Estas empresas no cumplen con el requisito establecido en la Ley 26.093 respecto a que la

Las prioridades para la selección y aprobación de los proyectos productivos para acceder a tales beneficios se establecen sobre las siguientes bases<sup>21</sup>:

- ▶ Hasta completar como mínimo el 20% de la demanda total de bioetanol prevista para un año, generada por las destilerías, refinerías de petróleo o aquellas instalaciones que hayan sido debidamente aprobadas por la Autoridad de Aplicación para el fin específico de realizar la mezcla con derivados de petróleo, se dará prioridad a aquellos proyectos que favorezcan el desarrollo de economías regionales, entendiendo como tales a todas las provincias del Territorio Nacional a excepción de Buenos Aires, Córdoba y Entre Ríos, y entre ellos, a los que contemplen los criterios de selección en orden prioritario: participación mayoritaria de Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) con mayor participación de productores agropecuarios y, con igual prioridad, de personas comprendidas en la Ley N° 26.334.
- ▶ Una vez alcanzado el 20% de la demanda total de bioetanol, los beneficios restantes se asignan en base a los criterios de elección anteriormente mencionados: participación de PYMES de origen agropecuario y personas comprendidas en la Ley N° 26.334.

Según el Capítulo II de la ley 26.093 todos los proyectos de radicación de industrias de biocombustibles, gozan de los beneficios impositivos establecidos en el artículo 15 de la citada ley, a saber:

1. Será aplicará el tratamiento dispensado al Impuesto al Valor Agregado y al Impuesto a las Ganancias a la adquisición de bienes de capital o la realización de obras de infraestructura correspondientes al proyecto.
2. Los bienes afectados a los proyectos aprobados, no integrarán la base de imposición del Impuesto a la Ganancia Mínima Presunta.
3. El biodiesel y el bioetanol producidos para cumplir con los objetivos dispuestos en la ley 26.093 no estarán alcanzados por la tasa de Infraestructura Hídrica, por el Impuesto sobre los Combustibles Líquidos y

---

mayoría accionaria de las mismas esté en poder del Estado o de productores agropecuarios, por lo que inicialmente y hasta que eventualmente se presenten ofertas de abastecimiento por parte de este tipo de empresas, el Gobierno otorgará un cupo fiscal provisorio, con vigencia de un año, a todas las empresas que se inscriban en un registro que se creará ad-hoc.

<sup>21</sup> Resolución 1293/2008 de la Secretaría de Energía de la Nación. Boletín oficial N° 31534.

el Gas Natural, por el impuesto denominado "Sobre la transferencia a título oneroso o gratuito, o sobre la importación de gasoil".

El sector funciona en nuestro país por regulaciones y demandas externas ya que la mayor parte de la producción se destina a la exportación, principalmente de los Estados Unidos y de la Unión Europea, por lo que está sujeto a los vaivenes y vueltas del mercado.

Según CARBIO, en 2009 se exportaron cerca de 1,2 millones de toneladas de biodiesel, por unos US\$ 200 millones, principalmente a la Unión Europea<sup>22</sup>. Este rubro, siguiendo los indicadores actuales puede seguir creciendo ya que la mayoría de los países desarrollados tiene previsto aumentar el nivel del corte, hasta llegar al 20%. El precio para el corte con gasoil establecido por la Secretaría de Energía en Septiembre de 2010 se ubicó en 905 U\$S/ton contra 858 U\$S/ton que es el valor FOB promedio de las exportaciones hasta ese mes<sup>23</sup>.

## IV. Crisis y cambios en la matriz energética

Por primera vez en décadas en el año 2010 nuestro país importó gas oil para abastecer su demanda interna. La causal de esta faltante puede verse en años de improvisaciones en la implementación de políticas públicas energéticas, falta de diversificación y alternativas en otras fuentes de generación energética, procesos privatizatorios que no trajeron incorporado un crecimiento del sector, y una sensación de autonomía inagotable de los recursos. En este panorama los biocombustibles surgen primeros en la carrera por ubicarse como la variante energética limpia y alternativa a la producción de los combustibles fósiles con el Gobierno Argentino como su principal motivador.

Desde el año 2003, se aprobaron 12 leyes en el Parlamento argentino vinculadas a la diversificación de la matriz energética, con el objetivo de

<sup>22</sup> <http://www.estudio-tla.com.ar/biodiesel-impuesto-europeo-favorece-venta-de-biodiesel-argentino/>

<sup>23</sup> <http://biodiesel.com.ar/3985/el-precio-interno-del-biodiesel-en-argentina-fue-en-agosto-un-5-superior-al-valor-de-exportacion>

"salir de la gas dependencia" siendo las más relevantes a los efectos de este informe las Leyes 26.093 (biodiesel) y 26.334 (bioetanol).

Queda claro que el Gobierno nacional impulsa el desarrollo de los biocombustibles, con los que espera modificar la matriz energética y reemplazar importaciones de gasoil en períodos de alta demanda, como el de recolección de cosechas y durante los picos de demanda de energía. En esta línea el gobierno pretende garantizar *"un punto de equilibrio para mantener un precio -para los biocombustibles- estable y accesible para el consumidor y competitivo para el productor"*<sup>24</sup>.

Sin embargo este fuerte impulso y estímulo a los biocombustibles, deja una serie de preguntas que no son aclaradas por el Ejecutivo.

Por un lado se sigue priorizando los biocombustibles, con fuertes subsidios económicos y políticas públicas de apoyo, mientras que otras fuentes alternativas, como la energía eólica y solar con un potencial de eficiencia energética e inocuidad más probada que los biocombustibles, no logran mayores impulsos que programas pilotos o experiencias muy puntuales.

Asimismo hay una clara intención por parte del gobierno de seguir expandiendo la capacidad de corte de los biocombustibles. De acuerdo a las cifras oficiales que maneja el Ministerio de Infraestructura y Obras Públicas, junto al Ministerio de Agricultura, indican que la capacidad de producción del país es de 2,4 millones de toneladas/año, por lo cual la intención es elevar el corte al 15%, en el corto plazo.

Dentro de los planes del gobierno para el sector, confían a futuro elevar el corte de gasoil con biodiesel, para hacer una utilización de corte del 20 por ciento para las centrales de generación como las de Campana (Buenos Aires) y Timbúes (Santa Fe) y las que construye Enarsa, en Barragan y Santo Tomé (Santa Fe), que estarán terminadas a ciclo abierto a comienzos de 2011. También están avanzando los estudios para utilizar un biodiesel puro (100%) para vehículos y maquinarias para el agro, para lo que ya conversan con fabricantes nacionales.

Si bien es auspicioso que el gobierno pretenda diversificar la matriz energética de nuestro país, generando una estrategia que puede dar una

---

<sup>24</sup> Ministro de Planificación Federal, Julio de Vido en marzo de 2010 en el seminario sobre "Mercado argentino de combustibles líquidos y de biocombustibles", <http://www.telam.com.ar/vernota.php?tipo=N&idPub=182087&id=348033&dis=1&sec=3>

gran competitividad a Argentina en los mercados externos y que lo convierta en un potencial jugador en el mercado de la energía, la variante no debe centrarse solo en un elemento, y asimismo debe tener en cuenta al balance energético integral del biocombustible<sup>25</sup>.

## V. Directivas de la UE

Argentina es el cuarto productor de biodiesel del mundo y la UE se convirtió en su principal destino, tras la imposición por parte de la Comisión Europea de un gravamen antidumping provisional y derechos de compensación a la producción proveniente de Estados Unidos, su principal abastecedor.

En función a las nuevas Directivas de la UE en materia de energía procedente de fuentes renovables y de calidad de los combustibles, los agentes económicos y los países deberán informar los cambios de utilización de la tierra y de otras consecuencias medioambientales derivadas del aumento de la producción de los biocombustibles.

La Directiva 2009/28/EC establece en su artículo 17 los criterios de sostenibilidad para los biocombustibles que se podrán utilizar dentro de su territorio:

- a) no deben ser utilizados para la producción de biocombustibles terrenos con un alto stock de carbono;
- b) tampoco deben ser utilizadas para la producción de biocombustibles territorios con alta biodiversidad;

A través de la medición del "Impacto Indirecto por el Cambio de Uso del Suelo" se busca controlar la expansión de la frontera agropecuaria sobre sitios de alto valor en recursos y servicios ambientales como bosques, pastizales, turberas, ecosistemas amenazados, etc.

- c) los biocombustibles deben alcanzar un mínimo de reducción en la liberación de gases efecto invernadero (las pérdidas de carbono producto del cambio en el uso de la tierra no deben ser incluidas en los cálculos).

<sup>25</sup> Ver Informe FARN – Mbigua (2009). "Case Study: Impactos de la Producción de Biodiesel Proveniente de la Soja en la Argentina y particularmente en la Zona Hidrovía Paraguay-Paraná (Provincia Santa Fe)". Buenos Aires.

Respecto a este último ítem indica que *"La reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero derivada del uso de biocarburantes y biolíquidos ( ) será de un 35 % como mínimo"*, esto *"independientemente de que las materias primas se hayan cultivado dentro o fuera del territorio de la Comunidad"*.

Según estimaciones de la Unión Europea, el ahorro de emisiones de dióxido de carbono de los biocombustibles derivados de la soja es del 32%. Por lo tanto, a partir de la entrada en vigor de la directiva, este combustible proveniente de Argentina deberá poder demostrar que los valores son superiores para continuar formando parte de la matriz energética europea, afectando la continuidad de las exportaciones argentinas de ese producto a la UE. Por este motivo, los criterios de sostenibilidad establecidos en la Directiva 2009/28/EC son percibidos por algunos sectores productivos de Argentina como barreras para arancelarias estableciendo restricciones a la entrada del biodiesel nacional.

## **VI. Conclusiones y recomendaciones**

Los biocombustibles han irrumpido en Argentina como si se tratara de una suerte de regalo divino por lo que debíamos esperarlos, abrirlos, maravillarnos con su contenido y ser felices por la obra de la providencia que colocó a nuestro país en el umbral del desarrollo. Mientras todos sucumbían frente a la crisis de los hidrocarburos, el milagro argentino nuevamente estaba realizándose. Este juego de palabras, sin embargo es uno de los motivos que se esgrimen para justificar una defensa sin tapujos en la producción de los biocombustibles.

Por las características naturales de Argentina, el país puede y tiene un potencial para posicionarse como un productor y exportador neto en biocombustibles, siendo uno (o él) actor relevante en el intrincado escenario mundial. No obstante las soluciones mágicas por sí solas no aparecen y para lograr esta competitividad, pero fundamentalmente para apuntar a la sostenibilidad en su uso, es necesaria una "canasta" de medidas y consideraciones.

En el mercado interno<sup>26</sup> es necesario generar una serie de políticas interdisciplinarias para dotar de fuerzas al sector y transformarlo de manera que sea más interesante de lo que es hoy. A este respecto, una de las críticas que se hace es que el biocombustible está caracterizado como si fuera un servicio público debido a que el precio es regulado por el gobierno.

La legislación pretendió dar un carácter de tipo productivo a la ley de fomento y producción de biocombustibles, por ello es conveniente que se produzca una transformación y expansión en el sector, que permita que gradualmente más empresas de pequeño y mediano capital se vayan incorporando al proceso productivo. De esta manera se generarán los beneficios sociales y económicos que plantea la ley o una mejora en las políticas regionales. Probablemente esta ley sea un primer caso, pero seguramente harán falta otros incentivos para poder generar la sustentabilidad que plantea el objetivo de la ley.

Es importante remarcar que algunos aspectos de la ley de biocombustibles atentan contra los principios de la ley de bosques nativos, con la implementación del Ordenamiento Ambiental del Territorio en más de la mitad de las provincias se establecen los límites para el uso de tierras de manera sostenible y de esta manera evitar la "agriculturización".

Insistimos que la visión positiva hacia los biocombustibles debe ser analizada cuidadosamente. La obtención, el procesamiento y el uso de agrocombustibles no son inocuas, y arrojan diversos impactos ambientales, sociales y económicos que deben ser considerados desde la perspectiva del desarrollo sostenible.

Por ello, y en razón de la importancia que conlleva la inserción de los biocombustibles al esquema energético del país, resulta necesario establecer pautas claras a cumplir que garanticen de manera eficiente y efectiva la consecución de los objetivos planteados.

---

<sup>26</sup> Analizados los costos de producción y el margen de rentabilidad para la producción de biodiesel el negocio solamente puede justificarse para la exportación (de allí la desaforada ola inversora), pero fundamentalmente por el diferencial de retenciones existente entre la exportación de aceite y la del biocombustible.

Tal como están las cosas una firma aceitera que muele poroto de soja tiene dos alternativas claras de exportación: Puede vender el aceite y afrontar un nivel de retenciones del 35%, o convertir el aceite en biodiesel con un pequeño incremento en el costo de producción y venderlo pagando solamente 2,5% de retenciones netas de reintegros.

A continuación se puntúan una serie de medidas recomendadas al sector:

- ▶ Monitorear en forma permanente cuestiones vinculadas a calidad, seguridad y aspectos ambientales para la producción sustentable de biocombustibles, contribuyendo al cumplimiento de los compromisos internacionales referidos al mejoramiento y preservación del ambiente.
- ▶ Promover la investigación y el desarrollo con el fin de disminuir costos de producción y poder aprovechar más eficientemente la biomasa producida.
- ▶ Impulsar el uso de la biotecnología para el desarrollo de variedades de materias primas con fines energéticos.
- ▶ Diversificar los orígenes de las materias primas en la producción de los biocombustibles a través de desarrollos tecnológicos de cultivos (jatropha, colza, tártago mamona). En Argentina, la atención está puesta en la soja, y progresivamente en la caña de azúcar, para la obtención de los biocombustibles. Es necesario entonces que se fomenten desde el sector público nuevos cultivos, estimulando la incorporación de tecnología e incentivos que permitan mejorar los rindes de manera sustantiva. De este modo se evitaría caer en la disyuntiva de utilizar productos como el maíz y la soja, fomentándose a su vez el uso de cultivos que aumentarían la productividad y diversificación de las economías regionales.
- ▶ Desarrollar acciones que tiendan a identificar y establecer líneas de financiamiento, a través de la coordinación con los organismos multilaterales de crédito, el mercado de capitales y el sistema financiero.
- ▶ Lograr un equilibrio de proyectos de grandes, medianas y pequeñas empresas en el sector.
- ▶ Impulsar los proyectos que sean mano de obra intensiva y que cuenten con un alto grado de incidencia para el desarrollo regional agropecuario.
- ▶ Impulsar la interacción entre empresas, las organizaciones científico-tecnológicas y los organismos del estado.