



FACULTAD  
DE CIENCIAS  
ECONÓMICAS



Universidad  
Nacional  
de Córdoba

# REPOSITORIO DIGITAL UNIVERSITARIO (RDU-UNC)

## Los biocombustibles y la política económica en Argentina

Mónica Buraschi

Artículo publicado en Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales  
Número 17, 2015 – e-ISSN 1390-6631



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

## Los biocombustibles y la política económica en Argentina

### Biofuels and economic policy in Argentina

Mónica Buraschi

---

Licenciada en Administración y Magister en Relaciones Internacionales de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. Docente e investigadora en el Instituto de Administración de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Córdoba. [monica.buraschi@gmail.com](mailto:monica.buraschi@gmail.com)

---

Fecha de recepción: 3 de junio de 2014

Fecha de aceptación: 2 de marzo de 2015

#### Resumen

Este trabajo tiene como propósito analizar la postura que ha asumido Argentina en relación con los biocombustibles, y en particular con el biodiésel. La metodología utilizada es la revisión cronológica de la política fiscal, exterior, energética y comercial reciente desde la perspectiva de las relaciones internacionales con respecto a dicha industria. El objetivo es animar a la reflexión sobre la conveniencia de planificar adecuadamente la matriz energética que se desea para el país y coordinar las diferentes políticas estatales de manera coherente.

**Palabras claves:** biocombustibles, biodiésel, Argentina, políticas energéticas.

#### Abstract

This work aims to analyze the position that Argentina has taken regarding biofuels, particularly biodiesel. The methodology used is the chronological review of recent tax, exterior, energy and trade policy from the perspective of international relations

regarding biodiesel industry. The aim is to encourage reflection on the convenience of properly plan the optimal energy mix for the country and coordinate the various state policies consistently.

**Key words:** biofuels, biodiesel, Argentina, energy policies.

---

## **Introducción**

La energía obtenida de fuentes renovables, y en particular la proveniente de biocombustibles, se ha posicionado a nivel global como una alternativa complementaria de provisión energética dentro de un paradigma dominado por el petróleo, que enfrenta presiones de tipo económico, geopolítico y ambiental.

A lo largo del siglo XX, cada vez que se suscitaba un conflicto en torno a la provisión de petróleo, cobraban fuerza iniciativas para desarrollar fuentes de energía alternativas: a principios de siglo, como un medio para proveer de combustible a las colonias africanas dependientes de Francia; durante la Segunda Guerra Mundial, como combustible de emergencia en diversos países; y luego de las crisis del petróleo, en la década de 1970, como una alternativa a los hidrocarburos impulsada por Estados Unidos.

Durante la segunda mitad de la década de 1980 y toda la década de 1990, el precio del petróleo se mantuvo en niveles relativamente bajos (entre 10 y 20 dólares el barril), pero a partir del año 2000, hubo un aumento de precio de considerable magnitud, alcanzando en julio de 2008 un valor récord de 147 dólares el barril (EIA, 2010). Esta situación motivó el cuarto intento de difundir el uso de los biocombustibles, esta vez con un alcance mucho más extendido a nivel mundial.

Los países pioneros en la exploración de biocombustibles fueron Brasil, Estados Unidos y Alemania. Brasil comenzó con las primeras experiencias agregando alcohol a la nafta mucho antes de la crisis del petróleo. En 1938 ya contaba con una ley que obligaba a utilizar combustible mezcla. Hoy en día es el primer exportador y el segundo productor de etanol a nivel mundial, para lo cual utiliza como materia prima la caña de azúcar

(REN 21, 2012). Estados Unidos, el mayor productor de etanol, otorgó préstamos y subsidios a dicha industria desde 1978, los cuales durante décadas implicaron erogaciones millonarias a favor de las grandes empresas comercializadoras y procesadoras de maíz, hasta que a fines de 2011 puso fin a esta política de subsidios. Brasil y Estados Unidos concentran casi el 90% de la producción mundial de etanol, que asciende a 86 millones de toneladas anuales (REN 21, 2012). El biodiésel, por su parte, representa globalmente una industria mucho más reducida en cuanto a volumen de producción (21 millones de toneladas anuales) y menos concentrada en lo que respecta a países productores. El primero en producir y comercializar biodiésel a gran escala fue Alemania, que es el principal productor mundial, seguido muy de cerca por Argentina, Brasil, Estados Unidos y Francia (Licht Interactive Data, 2012).

El precio del petróleo es sin duda el principal impulsor de la industria de los biocombustibles, pero también inciden otros factores de tipo económico, geopolítico y ambiental. En el plano económico, preocupa la disponibilidad energética a nivel mundial ante una demanda creciente por parte de los países emergentes. La última subida en el precio del barril, a diferencia del ocurrido en las crisis petroleras anteriores, no se debió a una restricción en la oferta, sino a un apreciable incremento de la demanda, consecuencia del espectacular crecimiento económico experimentado por China e India desde comienzos de este siglo. El crecimiento económico de esos países lleva aparejado un rápido aumento de sus necesidades energéticas, que debe cubrirse cada vez en mayor medida a través de la importación (AIE, 2007).

Esta tendencia ha desatado una controversia sobre las existencias de reservas petrolíferas y la capacidad de abastecimiento mundial en el largo plazo. Hace una década, había gran preocupación en la comunidad internacional por las existencias petrolíferas mundiales debido a los escasos niveles de inversión en el sector (OPEP, 2004; AIE, 2004), pero el aumento sostenido de los precios representó un incentivo para la exploración y la inversión, permitiendo el descubrimiento de varios yacimientos petrolíferos en diversas partes del mundo. En la actualidad, se considera que las reservas son suficientes para hacer frente al incremento proyectado en la demanda, siempre que continúe el ritmo actual de inversión (OPEP, 2008; AIE, 2007).

Sin embargo, las preocupaciones sobre el abastecimiento seguro de combustibles no se basan tanto en las existencias absolutas como en la disponibilidad de las mismas. Estados Unidos y varios países europeos son importadores netos de petróleo, y para sostener sus elevados niveles de consumo dependen de las importaciones provenientes de los países de la OPEP (Organización de Países Exportadores de Petróleo),[1] organización que concentra más del 40% de la producción de crudo. Estos países tienen en su mayoría condiciones políticas volátiles, e históricamente ocasionaron perturbaciones en el suministro de petróleo a través de prácticas oligopólicas de restricción de la oferta. Este factor de tipo geopolítico ha llevado a las principales potencias mundiales a fijarse como objetivo disminuir su dependencia del petróleo importado (DOE, 2010; Comisión Europea, 2000).

En el plano ambiental, el paradigma basado en el petróleo ha sido cuestionado por su incidencia sobre el calentamiento global. La ONU abordó la problemática desde el plano multilateral a través de la suscripción en 1992 del Convenio Marco sobre Cambio Climático y su posterior implementación a través del Protocolo de Kioto. Este proceso estuvo marcado por la existencia de conflictos internacionales exteriorizados en la no ratificación del Protocolo por parte de Estados Unidos.

El Protocolo establece plazos concretos a los compromisos de reducción de emisiones por parte de los países desarrollados. Los países en desarrollo firmantes contribuyen a través de la admisión en sus territorios de actividades que reduzcan y/o absorban dichos gases de la atmósfera. Dentro de estas actividades se incluye el financiamiento de plantas productoras de biodiésel a través de la figura de los Mecanismos de Desarrollo Limpio, bajo la justificación de que el uso de biocombustibles reduce las emisiones de dióxido de carbono en comparación con los combustibles fósiles porque los cultivos de la materia prima absorben parte de dichas emisiones en el proceso de fotosíntesis (INTA, 2006).

Sin embargo, se argumenta que estos efectos positivos se ven rápidamente compensados por el crecimiento del parque automotor. Para que las ventajas ambientales de la introducción de biocombustibles sean significativas, ésta debería hacerse a una escala mucho mayor a lo previsto en los planes existentes en la actualidad (CEPAL, 2008).

A continuación analizaremos la postura que ha asumido Argentina con relación a los biocombustibles a través del análisis de la política fiscal, exterior, energética y comercial.

### **La política fiscal y la competitividad del agro**

Argentina posee un gran potencial para la producción de biocombustibles, ya que históricamente ha basado su expansión económica en la exportación de recursos agropecuarios debido a sus importantes ventajas competitivas en este sector, en especial la gran extensión de tierras disponibles para el cultivo.

Durante el modelo agroexportador (1880-1930) se produjo una notable expansión económica basada en la exportación de productos agropecuarios, pasando de una producción exclusivamente ganadera a un sistema mixto de carne y granos. La orientación hacia el mercado externo era de tal magnitud que se exportaba aproximadamente la mitad de la producción rural. Las exportaciones argentinas representaban por ese entonces el 2,5% de las exportaciones mundiales (Díaz Alejandro, 1970).

Con la Gran Depresión de 1930 el contexto internacional se volvió desfavorable para Argentina: los países europeos implementaron medidas proteccionistas a sus mercados agrícolas y los términos del intercambio se deterioraron bruscamente, lo que llevó a un estancamiento de las exportaciones. De esta manera, se dieron las condiciones propicias para un cambio de régimen, el cual se basó principalmente en una intensificación de las restricciones a la importación para favorecer a la industria local (Industrialización Sustitutiva de Importaciones), acompañado de una nacionalización de activos de propiedad extranjera. Estas medidas fueron bien recibidas por el sector industrial. Sin embargo, tuvieron consecuencias negativas para algunas ramas de dicho sector, ya que la protección no sólo eliminaba la competencia extranjera, sino que además impedía la importación de insumos que no se fabricaban localmente. El sector agrícola, por su parte, transitó por una etapa de estancamiento. Con ello se perdieron mercados de exportación y la participación de Argentina en el comercio exterior mundial cayó al 0,5% de las exportaciones totales (Díaz Alejandro, 1970; Escudé, 1983).

Con el golpe militar de 1976, sobrevino una revolución que implicó profundos cambios en la política económica tendientes a reducir la influencia del Estado en todos los ámbitos. Esta estrategia fue concretada décadas después por el presidente Carlos Menem, e implicó básicamente la privatización de empresas estatales, la desregulación de los mercados y la apertura del comercio exterior. La creación del MERCOSUR (Mercado Común del Sur) en 1991 impulsó el crecimiento de las exportaciones, en especial de manufacturas de origen industrial, surgiendo Brasil como principal socio comercial, y permitió renovar los bienes de capital con mayor tecnología a través de la importación (Díaz Alejandro, 1970).

En la década de 1990, la ganadería se intensificó a través del engorde a corral o *feed lot*, sistema en el cual la agricultura pasó a adoptar un rol de proveedor de insumos para la ganadería, desacoplando ambas actividades. La agricultura modificó además la base de su expansión, que históricamente se basaba en la incorporación de tierras, por una matriz tecnológica de avanzada, conformada por cultivos transgénicos,[2] siembra directa y mayor uso de fertilizantes y plaguicidas. La producción se concentró en pocos cultivos de alta productividad y gran homogeneidad genética, lo cual maximiza la rentabilidad y simplifica el manejo, pero conlleva un mayor riesgo climático y ecológico (Fundación Vida Silvestre Argentina, 2007). Este modelo de agronegocios ha sido cuestionado duramente por el movimiento ambientalista internacional, cuyos autores advierten, por ejemplo, la aparición de efectos no intencionales en los organismos modificados (Bravo, 2014) o la pérdida de soberanía alimentaria, toda vez que la propiedad intelectual de las semillas transgénicas es controlada por cinco grandes empresas en todo el mundo (León Vega, 2014).

La importancia del comercio exterior argentino se acentuó a partir del 2000 como consecuencia del surgimiento de China en el concierto mundial (e India en menor medida) y su extraordinaria demanda de productos básicos, en particular de soja y sus derivados. La soja adquirió tal importancia en el comercio exterior argentino que alrededor de un cuarto de las exportaciones corresponden a este complejo (INDEC, 2009).

La crisis económica y social que afectó al país a fines 2001, en una coyuntura internacional favorable al sector agrícola, llevó al gobierno del presidente Néstor Kirchner a recurrir a las retenciones (derechos a la exportación) como un mecanismo de recaudación simple, seguro y eficiente. Las mismas se fijaron a un nivel elevado, situado alrededor del 20% para los granos, y su incidencia económica fue creciente, alcanzando al 24% del valor agregado por la agricultura. Mientras el peso argentino estuvo devaluado y los precios internacionales de los productos agrícolas en aumento, esta medida no fue cuestionada por los sectores afectados. Sin embargo, los incrementos sucesivos de las alícuotas en noviembre de 2007 y en marzo de 2008 provocaron una enérgica y prolongada reacción sectorial cuestionando el nivel que habían alcanzado dichas retenciones y en la forma inconsulta adoptada por el gobierno nacional para aumentar las alícuotas y modificar el régimen de aplicación en forma de retenciones móviles (*Perfil*, 31 de agosto de 2008).

A pesar del costo adicional que implican estas retenciones, los sistemas de producción agropecuaria de Argentina continúan siendo competitivos a nivel internacional, gracias a la tecnología incorporada y a su tradición agroexportadora (INTA, 2006).

La industria de los biocombustibles en Argentina comenzó con la producción de biodiésel a gran escala en 2006, y desde entonces creció vertiginosamente impulsada por la demanda externa hasta ocupar hoy en día el segundo lugar entre los principales países productores. Las empresas productoras son las principales responsables del importante posicionamiento argentino en la industria, y se aventuraron en el sector aún antes de que existiera un marco legal. Dado que el insumo por excelencia empleado en el país es el aceite de soja, las empresas productoras de biodiésel son, en general, las aceiteras.[3] Es por ello que existe un *trade-off* entre producir biodiésel o aceite de soja, influenciado por las políticas de intervención estatal que modifican el margen de rentabilidad esperado de ambas actividades (CEPAL, 2007). La exportación ha sido siempre el principal destino de la producción de biodiésel, ya que sólo un tercio se destina al mercado interno (CADER, 2009).

La producción de etanol se inició de manera más ordenada, ya que fue posterior a la reglamentación de la industria (comenzó a producirse a escala comercial recién en



2010). Al contrario del biodiésel, su orientación es hacia el mercado interno, para cubrir el corte obligatorio del 5% impuesto por ley (CADER, 2009).

La industria de los biocombustibles en nuestro país recibió el incentivo del gobierno nacional a través de dos vías: la creación de un marco regulatorio y el establecimiento de retenciones y reintegros diferenciales. El marco regulatorio se inicia en 2006 con la publicación de la Ley Nacional de Biocombustibles N° 26.093, cuyo objetivo era el desarrollo de un mercado de biocombustibles para consumo interno, estableciéndose cortes obligatorios de B5 de biodiésel y E5 de etanol a partir de 2010. La ley fue reglamentada tardíamente mediante el Decreto 109/07, cuando ya había varias plantas de biodiésel funcionando. El corte obligatorio para el biodiésel se fue incrementando progresivamente, con el objetivo de llegar al 10% en los próximos años (CADER, 2010a).

El etanol, por su parte, se benefició con la Ley Nacional de Bioetanol N° 26.334 a principios de 2008, la cual abre las puertas a participar del régimen promocional a todas las productoras existentes de azúcar, y a empresas nuevas, siempre y cuando la mayoría accionaria sean personas físicas de nacionalidad argentina. Esta ley, junto con su reglamentación, da el marco a la industria del etanol (CADER, 2010a).

La Ley Nacional de Biocombustibles creó un mercado interno que no existía anteriormente, al establecer por mandato un porcentaje de mezcla del combustible tradicional con biodiésel y etanol. Por otra parte, el régimen promocional tiene incidencia en algunos impuestos que pagan las empresas productoras, ya que establece, entre otras cosas, la eximición del Impuesto a la Transferencia de Combustibles (ITC), la devolución anticipada del Impuesto al Valor Agregado (IVA), la amortización acelerada en el Impuesto a las Ganancias sobre los bienes nuevos amortizables destinados al proyecto y la eximición del Impuesto a la Ganancia Mínima Presunta. El precio de venta es establecido por el Estado (CADER, 2010a).

Los aranceles diferenciales, por su parte, fueron un elemento clave para el desarrollo de la industria de los biocombustibles con destino a la exportación, ya que en la práctica tienen el mismo efecto que un subsidio. Originariamente, las retenciones eran del 5% para el biodiésel y del 30% para el aceite de soja, lo cual significaba un importante

incentivo para el biodiésel. En marzo de 2008 subieron las del biodiésel al 20%, posteriormente las del aceite de soja al 32% y en agosto de 2012 se equipararon ambas en el 32% (AFIP, 2012).

### **La política exterior y el posicionamiento estratégico**

Hacia fines del siglo XX, los países de América Latina se enfrentaron con la disyuntiva entre conservar el control estatal sobre sus empresas energéticas o cederlas a manos del capital extranjero privado. La privatización de las empresas energéticas se entiende en el contexto de una política de sumisión al modelo neoliberal propuesto por Estados Unidos, en el cual la combinación de una mayor inversión extranjera directa, reducción del gasto público y crecimiento de las exportaciones era la única salida que se vislumbraba para superar el estancamiento económico y el endeudamiento externo que aquejaba a la región al finalizar la década de 1980. En ese contexto, la mayoría de los países latinoamericanos optó por la privatización. Sin embargo, al poco tiempo cobró fuerza la corriente nacionalista en materia energética, retomando iniciativas de integración latinoamericana que habían tenido lugar a principios del siglo XIX. La soberanía sobre los recursos energéticos comenzó a considerarse un requisito indispensable para la integración (Bernal, 2005).

El sector energético es uno de los que más avanzó dentro de esta concepción integracionista. La UNASUR (Unión de Naciones Suramericanas), formada por Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Guyana, Paraguay, Perú, Surinam, Uruguay y Venezuela, plantea entre sus objetivos “la integración energética para el aprovechamiento integral, sostenible y solidario de los recursos de la región” (UNASUR, 2008). La energía es por lo tanto un importante pilar de este proceso de integración regional liderado por Venezuela, que busca lograr autonomía y control sobre los recursos de la región, revirtiendo su tradicional posición de subordinación. En este marco, las energías alternativas constituyen una de las cuatro líneas maestras en las que se basa el Tratado Energético Suramericano de la UNASUR, junto con el petróleo, el gas y el ahorro energético (UNASUR, 2008).

La postura latinoamericana es opuesta al modelo de especialización complementaria planteado por Estados Unidos, que implica reorientar las inversiones suramericanas

exclusivamente hacia los biocombustibles, sector donde Argentina y Brasil tienen importantes ventajas competitivas. Esta postura implica profundizar el comercio bilateral de biocombustibles, con lo cual se diluiría la fuerza integracionista del petróleo, y Estados Unidos se reservaría el derecho de imponer condiciones a fin de asegurarse la provisión de energía barata (García Delgado, 2008).

Este modelo de relaciones bilaterales ya se da entre Brasil y Estados Unidos en diversos ámbitos económicos, incluido el comercio recíproco y la cooperación tecnológica en materia de etanol. Ambos países comparten el interés de lograr la hegemonía en la provisión de energías renovables del hemisferio, con el etanol como pilar, y han avanzado hacia ese objetivo a través de acuerdos bilaterales concretos como parte de una política exterior de acercamiento que intenta superar las desconfianzas existentes entre estas dos potencias (Mujal y González, 2011). En Argentina, en cambio, el gobierno de Néstor Kirchner inició una política exterior de acercamiento a Venezuela y alejamiento de Estados Unidos, lo cual puede entenderse como una inclinación hacia la postura latinoamericana (Bernal, 2005). Sin embargo, más allá de las declaraciones, en materia energética es poco lo realizado en términos de integración latinoamericana.

Destacamos tres factores que surgieron en la última década debilitando la importancia de la energía como pilar de integración. Por un lado, la irrupción de China en el escenario mundial con objetivos explícitos de asegurarse la provisión de recursos naturales se ve reflejada en el rol preponderante que está adquiriendo este país en la inversión y la infraestructura en América Latina, no sólo por la instalación de empresas transnacionales chinas y las crecientes relaciones comerciales con dicho país, sino también por su influencia en la reorientación de las prioridades regionales hacia la maximización de oportunidades en ese mercado, tales como los corredores bioceánicos, redes de transporte, tratados de libre comercio, etc. (Cesarin, 2010). En el caso particular del sector energético, al momento de escribir estas líneas (febrero de 2015) Argentina acaba de suscribir con China importantes acuerdos en materia de energía nuclear, hidroeléctrica y eólica de manera bilateral.

Por otro lado, el surgimiento de la tecnología del *fracking* o fractura hídrica, ha abierto la posibilidad de acceder a enormes reservas de hidrocarburos no convencionales en

diversos puntos del planeta, modificando la distribución geopolítica de estos recursos. Esta tecnología es debatida porque acentúa la dependencia de energía proveniente de fuentes no renovables, ya que demanda enormes cantidades de energía fósil para la extracción del gas, así como para la limitación de los efectos nocivos sobre el ambiente en cuanto a contaminación de las aguas y restricción de emisiones. La energía está vinculada tanto a los costos como a los ingresos de la actividad, y la preservación del ambiente implica también un costo para la empresa, por lo que se generan incertidumbres sobre las consecuencias económicas y ecológicas de esta tecnología (Ferranti y Giuliani, 2014).

Adicionalmente, la industria carburífera enfrenta grandes transformaciones por la difusión a nivel mundial del GNL (Gas Natural Licuado) y su transporte en barcos metaneros. Esta práctica comenzó en 2006 y se encuentra en fuerte expansión, incorporándose nuevos actores al comercio internacional de hidrocarburos. En Sudamérica en particular, cinco países importan GNL (Argentina, Brasil, Chile, Uruguay y Colombia) y dos lo exportan (Perú y Venezuela), con la particularidad de que no hay intercambios entre países de la región, sino que el GNL proviene de países alejados, tales como Qatar, Nigeria, Guinea Ecuatorial, Indonesia, Egipto y Yemen. En la actualidad, Argentina depende fuertemente del GNL importado, debiendo afrontar su elevado costo para evitar el desabastecimiento energético. La localización de las dos plantas regasificadoras que hay en el país (Bahía Blanca y Escobar) es también objeto de críticas por parte de la población a raíz del riesgo de explosión e impacto ambiental que generan las mismas (Guerrero, 2014).

Así como existen distintas posturas a nivel internacional con relación a la energía, también a nivel sectorial existen diferentes posicionamientos con respecto al biodiésel en función de los intereses de los actores económicos, políticos y sociales. García Delgado (2007) reconoce los siguientes tres:

En primer lugar, la promesa de grandes negocios es la posición sostenida por la cadena agroindustrial que ubica a los biocombustibles como una oportunidad muy conveniente de exportación. Esta postura considera que el Estado no debe intervenir en la actividad para dejar actuar solamente a unos pocos productores, apuntando a un modelo

generador de divisas, con el fin de crear riqueza para que sea luego distribuida. Para ello demandan la eliminación de retenciones, la liberalización del comercio exterior y el rechazo de toda política que busque defender el mercado interno. Desde la perspectiva internacional, implicaría para el país una reafirmación de la especialización en la provisión mundial de *commodities*.

En segundo lugar, el rechazo socioambiental es la posición que cuestiona el desarrollo de la industria de biocombustibles por diferentes motivos. Diversos movimientos ambientalistas se ocupan de señalar las consecuencias negativas de esta industria, entre las cuales se cuentan la pérdida de biodiversidad por el monocultivo y la expansión de la frontera agropecuaria, los efectos de la semilla transgénica, la contaminación por agrotóxicos, la escalada en el precio de los alimentos, problemas de transparencia y legalidad por parte de las autoridades de contralor que son funcionales a las grandes corporaciones y pérdida de soberanía alimentaria (Carrizo y Berger, 2014; León Vega, 2014; Bravo, 2014; OCDE, 2007). Internacionalmente, la adopción de una postura ambientalista extrema tendría como consecuencia la imposibilidad de acceder a la transferencia tecnológica en materia de energías renovables que viene de la mano del capital extranjero, atraído por la abundancia de materia prima de nuestras latitudes.

La tercera postura a favor de una matriz energética diversificada sería la más racional, donde el desarrollo de los biocombustibles se concibe dentro de un programa integrado tecnológico-industrial-energético, tal como sucede en las economías emergentes de Asia. Esta posición implica que la inversión en energías alternativas se realice de forma paralela a una mayor inversión en energías tradicionales, asegurando en primer lugar la provisión al mercado interno, a través de una adecuada regulación y políticas activas por parte del Estado. En este punto se incluye el aprovechamiento de toda la diversidad de fuentes de energía renovable (hidráulica, solar, eólica, etc.), como también las iniciativas que tienen por objeto producir biocombustibles a partir de otros insumos, como es el caso de la *jatropha* o las algas para el biodiésel, o el Arundo Donax (caña común) para el etanol. Estos insumos son especies no comestibles que crecen en hábitats no aptos para cultivos tradicionales, por lo que su utilización no incidiría en el precio de los alimentos ni sería necesario extender la frontera agropecuaria para su cultivo, aunque por tratarse de especies foráneas deberá monitorearse el efecto sobre los

ecosistemas. También se correspondería con esta postura el diseño de políticas de generación distribuida, en las que las unidades particulares asumen un rol activo en la generación de electricidad a través de la venta de excedentes a la red. En suma, se trata de adoptar una visión integral de la cuestión energética, más allá de negocios ocasionales para un grupo de empresas.

### **La política energética y la intervención en el mercado local**

Argentina es muy dependiente de los hidrocarburos para la generación de energía primaria: el petróleo y el gas natural suman casi el 90% de la matriz energética (Esteves, 2012: 16). Por otra parte, dentro del consumo de combustibles líquidos hay un mercado desbalanceado hacia el gasoil, que paradójicamente, en su mayoría se importa, mientras que hay excedentes en producción de nafta que se destinan a la exportación. A pesar de la importancia estratégica de los hidrocarburos, la inexistencia de una política adecuada en la materia condujo al país a una situación de crisis energética muy marcada en los últimos años, especialmente manifestada en restricciones en la provisión de gas en la temporada invernal.

La empresa estatal YPF (Yacimientos Petrolíferos Fiscales), creada en 1922, fue pionera en la explotación y exploración estatal de petróleo. Se ocupó durante siete décadas de expandir la oferta y la producción de energía en todas sus formas, sostener el proceso de Industrialización Sustitutiva de Importaciones en productos de consumo masivo y apoyar el desarrollo de industrias clave tales como la siderúrgica, petroquímica, automotriz, aeronáutica y naval (Bernal, 2005). Sin embargo, el régimen de concesiones establecido por la Ley Petrolera N° 17.319 de 1967, el modelo económico de la dictadura militar (1976-1983) basado en la renta agropecuaria y financiera y una corrupción institucionalizada a través de la cual YPF “actuaba como cajero de los gobiernos de turno” sentaron las bases para su posterior enajenación (De Dicco, 2006: 17).

Con el gobierno de Carlos Menem se efectivizó la privatización de la empresa y su posterior venta a Repsol de España. Esto restringió al mínimo las posibilidades del Estado de regular la actividad, orientando los bienes estratégicos y públicos hacia objetivos de rentabilidad privada. Algunas consecuencias de este modelo fueron la

escasa inversión en exploración y el establecimiento de compromisos de exportación de recursos energéticos, provocando desabastecimiento en el mercado interno a pesar de los elevados niveles de producción.

A partir del año 2002 se produjo un giro en la política energética. Durante el gobierno de Eduardo Duhalde comenzaron a aplicarse retenciones a la exportación que abarcaron a los recursos energéticos, y al asumir Néstor Kirchner la presidencia se firmó un Convenio Integral de Cooperación entre Argentina y Venezuela (abril de 2004), en busca de una mayor integración energética entre ambos países y conseguir aprovisionamiento extra de combustible.

En abril de 2012 la presidenta Cristina Fernández de Kirchner decidió expropiar a Repsol las acciones de YPF a fin de nacionalizar nuevamente la empresa petrolera, provocando con ello un fuerte conflicto con España. Después de 19 meses de “relación bilateral malherida”, en noviembre de 2013 se tomó la decisión de indemnizar a Repsol en 5 mil millones de dólares en bonos soberanos (La Nación, 29/11/2013).

Estas acciones fueron señales de un modelo orientado a preservar la soberanía energética y la integración latinoamericana. Sin embargo, el conflicto que se generó con España fue identificado como una de las causas del cierre del mercado europeo al biodiésel argentino, tema que trataremos en el siguiente apartado. Por otra parte, las medidas que se tomaron posteriormente con relación al comercio y las inversiones en materia energética (acuerdos de cooperación con China, compra de GNL a terceros países) marcaron un alejamiento del modelo integracionista.

En el mercado interno, el gobierno buscó incentivar la economía a través de la provisión de energía barata, congelando tarifas de gas y electricidad y subsidiando el diésel y el gasoil. Sin embargo, esto provocó la eliminación de incentivos a la producción energética y consolidó una estructura fiscal de subsidios que trajo aparejada una situación financiera muy precaria del gobierno nacional. En general, se argumenta que la existencia de subsidios en el precio de los combustibles trae como consecuencia un uso más ineficiente de la energía y afecta negativamente el desarrollo tecnológico en el sector (GTZ, 2009).

La producción de biocombustibles, por su parte, no es rentable en la mayoría de los países. Sin embargo, el aspecto estratégico subyacente incentiva a los gobiernos a intervenir a través de diversas políticas, modificando la competitividad relativa de las diferentes actividades. Debe entenderse aquí como subsidio toda transferencia de valor desde el gobierno hacia los privados, lo que incluye reducciones o exenciones impositivas, pago de reintegros a la exportación y condiciones preferenciales para operar. Los subsidios pueden operar a lo largo de toda la cadena de valor, ya que en diversos países existen subsidios a los productores agrícolas, créditos a bajo costo para la construcción de plantas de etanol, exenciones impositivas para el producto terminado, barreras a la importación para proteger la industria local, programas de adquisición preferencial de biocombustibles para uso por parte del gobierno y mercados creados por mandato a través de los cortes obligatorios (Koplow, 2006).

En Argentina, el gobierno fomenta la industria de los biocombustibles mediante exenciones impositivas, un corte obligatorio y un régimen diferenciado de retenciones a la exportación. Los términos estipulados en la Ley de Biocombustibles dan lugar al surgimiento de tres tipos de mercado potencial para esta industria:

- El mercado de autoconsumo (beneficiado por incentivos fiscales y sujeto a regulación) se genera como una forma de regularizar una situación que ya se venía dando antes de la sanción de la Ley.
- El mercado interno, determinado por el cupo fiscal beneficiario del programa de incentivos, se genera por un mandato de corte obligatorio, del 5% para el etanol y del 8,5% para el biodiésel, que se incrementará paulatinamente hasta llegar al 10%. Este cupo se asigna priorizando las PYMES (Pequeñas y Medianas Empresas), los productores agropecuarios y las economías regionales. El precio de venta es fijado por el Estado.
- El mercado de exportación no recibe incentivos fiscales ni subsidios; por el contrario, está gravado con derechos de exportación elevados. A pesar de ello, es el destino principal de la industria del biodiésel en el país.

Existe una importante intervención estatal en la industria de los biocombustibles con prioridad hacia el mercado interno. Estas políticas buscan reducir la dependencia del



gasoil importado y favorecer a las empresas de menor tamaño, ya que el mercado de exportación tiene sus propios incentivos de coyuntura internacional.

Sin embargo, existe una discrecionalidad en la política energética que dificulta la toma de decisiones en el sector. En agosto de 2012, el gobierno incrementó las retenciones del biodiésel al 32% y redujo el precio en el mercado interno un 15%, medida que beneficia a YPF, el principal comprador (*La Nación*, 11 de agosto de 2012). Esto provocó un fuerte desincentivo para la producción de biodiésel, que volcó mayores cantidades de aceite de soja como materia prima a los mercados internacionales, provocando con ello una caída sostenida en el precio.

La mitigación del cambio climático a través de la sustitución de fuentes energéticas no aparece como una prioridad en la agenda del gobierno argentino, que enfrenta crisis energéticas estacionales ocasionadas por el aumento del consumo y la desinversión en hidrocarburos, por lo cual pasó del autoabastecimiento energético a una fuerte dependencia del GNL importado. La Ley 26.190 de 2006 establece que para 2016 el 8% de la generación eléctrica del país debe provenir de fuentes renovables, una meta muy modesta si se la compara con la de los países desarrollados. No obstante, la norma recién se reglamentó en 2009, y cinco años después la proporción de energías renovables aún no llega al 2% (*La Nación*, 11 de abril de 2014). Argentina es un ejemplo de la situación descrita por Le Calvez (2011): con relación al cambio climático, es mucho más lo que se dice en los discursos que lo que se hace en materia de política pública doméstica.

### **La política comercial y los conflictos internacionales**

Desde el punto de vista del comercio internacional, la industria de los biocombustibles tiene como aliciente la expectativa de un incremento en la demanda mundial para los próximos años, lo cual se justifica por dos vías: las tasas crecientes de consumo energético global y la demanda asegurada por mandato de los gobiernos.

Los países desarrollados fueron los primeros en aplicar políticas de estímulo a la producción de biocombustibles, gracias a lo cual gozan de una participación líder en la industria. A pesar de ello, su demanda excede ampliamente a su producción actual, y

sus posibilidades de expansión están limitadas por la superficie agrícola disponible para la obtención de la materia prima.

Los países latinoamericanos, en cambio, tienen una ventaja relativa por el factor climatológico: temperaturas más altas, mayor porcentaje de áreas húmedas y un período invernal más corto, lo que se traduce en un mayor rendimiento por hectárea. Brasil es un caso a destacar, ya que tras años de selección genética sistematizada[4] logró desarrollar numerosas variedades de caña de azúcar que le permitieron aumentar sustancialmente su producción de etanol y reducir sus costos a niveles difíciles de igualar. Esto pone en evidencia las enormes potencialidades de la innovación tecnológica y en qué medida el sector privado está dispuesto a invertir en el sector si se lo apoya con las políticas adecuadas (CADER, 2010b).

Argentina, por su parte, ha encontrado la manera de insertarse con éxito en el mercado internacional del biodiésel, siendo su principal destino la Unión Europea (en 2011, el 90% de las exportaciones de biodiésel tuvieron este destino). El hecho de que los compradores más importantes de biodiésel argentino sean también los principales productores mundiales trae aparejado el surgimiento de conflictos comerciales.

En particular, desde hace varios años se ha generado un importante conflicto de intereses entre la industria de biodiésel de Argentina y la de la Unión Europea. El origen del conflicto se encuentra en el sobre dimensionamiento de la industria del biodiésel en Europa, que se ha comprometido a obtener un 5,75% de sus combustibles de fuentes renovables como el biodiésel. Con este objetivo, sumado a la disponibilidad de capital de riesgo excedente y gran facilidad para obtener créditos financieros, se produjo una gran expansión de la capacidad instalada europea en los últimos años (CADER, 2010b).

La imposibilidad que tienen los países europeos de generar localmente suficiente materia prima (aceite de colza) para abastecer dicho incremento de capacidad, debido a su escasa superficie agrícola disponible, sería naturalmente subsanada con la importación de aceite de soja desde Brasil y Argentina. Sin embargo, con la evolución de la industria global, resulta económicamente más conveniente realizar la producción cerca de las fuentes de materia prima y exportar el producto terminado que transportar la materia prima para producir cerca de los consumidores. Por ello, la inversión en

energías renovables en América Latina está creciendo a tasas mucho mayores que en el resto del mundo. En Argentina, el *cluster* que se ha formado en torno a la ciudad de Rosario concentrando la producción de materia prima y su elaboración a orillas del Río Paraná alcanza una eficiencia muy difícil de igualar (CADER, 2010b).

Esta situación podría aprovecharse para un mayor intercambio bilateral a través de la adquisición de biodiésel desde Argentina y la transferencia de tecnología por parte de Europa. Pero la gran capacidad ociosa en la industria del biodiésel europeo genera una fuerte presión para colocar barreras al ingreso de biodiésel argentino, lo que queda en evidencia en los sucesivos ataques que sufrieron las exportaciones argentinas de biodiésel con ese destino.

En 2008, se estableció que los biocombustibles utilizados en Europa debían reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en por lo menos un 35% cuando se los compara con los hidrocarburos. Paralelamente, se sostenía que el biodiésel de aceite de soja reducía las emisiones en 31%, no siendo apto para el mercado europeo (a diferencia del elaborado a partir de otros insumos). Sin embargo, los estudios académicos del INTA (Argentina) y del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA) han demostrado que la utilización del biodiésel de aceite de soja reduce la emisión en más del 70% (CADER, 2010b).

Más tarde, se acusó infundadamente a Argentina de exportar biodiésel estadounidense como producto argentino con destino a la Unión Europea. Estados Unidos había sido multado previamente por la Unión Europea por vender el biodiésel por debajo del costo. La triangulación a través de Argentina permitiría a los productores estadounidenses evadir los aranceles más elevados fijados por la Unión Europea. No obstante, la Cámara Argentina de Energías Renovables demostró que en 2009 sólo existieron dos importaciones de biodiésel provenientes de Estados Unidos y que en ambos casos se trató de muestras que entraron por avión. Por otra parte, si fuera cierta la acusación europea, las exportaciones de biodiésel argentino resultarían llamativamente altas en relación a la capacidad instalada, cosa que no sucede en la realidad (CADER, 2010b).

En tercer lugar, se acusó al país de subsidiar las exportaciones de biodiésel al aplicar retenciones diferenciales a la materia prima y al producto terminado, ya que mientras el

poroto de soja y su aceite tributaban el 35% y el 32% respectivamente, el biodiésel sólo abonaba el 20% en concepto de retenciones. Sin embargo, esta práctica es de uso muy común por los gobiernos como una manera sencilla de incentivar el desarrollo económico y la industrialización, y mientras se apliquen de manera transparente, no están prohibidas por la OMC (Organización Mundial de Comercio). A su vez, las retenciones diferenciales en el país no son exclusivas del sector sojero, sino que también se las aplica en la industria del girasol, maní, algodón, trigo, arroz y carne. En conclusión, se trata de una medida consistente con la política pública del país, que no entra en contradicción con los principios de la OMC y produce el efecto deseado de fomentar una producción nacional con mayor valor agregado (CADER, 2010b).

Al demostrarse recientemente que el procedimiento no era contrario a los principios de la OMC y al haberse equiparado las retenciones del producto final y la materia prima, la Unión Europea dejó en suspenso su demanda. Sin embargo, bajo la figura de *dumping* aplicó unilateralmente aranceles a la importación excesivamente altos (equivalentes al 25% del valor de la exportación), lo que implica en la práctica un cierre total de dicho mercado (CADER, 2010b). Una medida similar aunque menos severa fue aplicada contra Indonesia, que junto a Argentina representan el 90% de las importaciones de la Unión Europea (*I.Eco*, 22 de octubre de 2013).

El Estado argentino no intervino ante esta situación, dejando que los excedentes de aceite de soja se volcaran a los mercados mundiales como materia prima. Sin embargo, este exceso de oferta profundizó la baja que se venía dando en el precio internacional del aceite, acumulando un 30% entre enero y setiembre de este año (Clarín, 12 de octubre de 2013).

### **Discusión y conclusiones**

El fuerte desarrollo de la industria del biodiésel en Argentina es reflejo de un cambio en el paradigma energético mundial orientado hacia una menor dependencia de los hidrocarburos y una mayor diversificación de fuentes energéticas. Sin embargo, de las diversas fuentes de energía renovable, los biocombustibles son una de las más controvertidas, solamente superada en detractores por la energía nuclear. En Argentina, la tecnología actual de producción de biodiésel en base a aceite de soja reafirma la

vigencia del modelo de agronegocios basado en el sistema de siembra directa y cultivos transgénicos, fuertemente cuestionado por el movimiento ambientalista mundial por razones de soberanía alimentaria, equilibrio ecológico y transparencia institucional, entre otras, que relegan a un segundo plano el argumento a favor del biodiésel fundado en la mitigación del cambio climático.

Tanto la profundización del modelo de agronegocios como el rechazo socioambiental extremos se presentan como posturas de corto plazo que no resuelven la seguridad energética de Argentina de una manera que permita conservar la soberanía sobre los recursos naturales. Por el contrario, el favorecimiento de una matriz energética diversificada sería lo más adecuado para asegurar el autoabastecimiento en el largo plazo. En este sentido, a pesar de las dificultades que enfrenta el integracionismo en Latinoamérica, podemos aprender de la visión planteada en el marco de la UNASUR y trabajar de manera paralela sobre las cuatro líneas maestras: energías renovables, petróleo, gas y ahorro energético. Esto implica definir adecuadamente las políticas públicas de manera de promover la exploración y explotación tanto de las energías tradicionales como de las energías alternativas, y en ambos casos, adoptar una actitud vigilante sobre el impacto socioambiental de las tecnologías que se van incorporando.

Desde lo económico, el biodiésel representa para Argentina una oportunidad muy alentadora de agregar valor a las exportaciones en función del crecimiento de la demanda energética y los compromisos altruistas asumidos por los países desarrollados. El Estado promovió esta orientación a la exportación al inicio de la industria a través de las retenciones diferenciales, pero luego la desalentó mediante la modificación de las alícuotas y la inacción ante algunos conflictos internacionales, acciones que parecen centrarse en torno a la recaudación vía retenciones. Los estímulos de mercado que existían en un comienzo fueron reduciéndose a causa de estas mismas políticas, al ser Argentina un país formador de precios en los mercados internacionales.

El mercado interno también ha recibido señales contradictorias por parte del gobierno, al crearse un mercado muy promisorio y creciente, pero con incertidumbres en cuanto a la rentabilidad esperada. A pesar de ello, el sector privado continúa invirtiendo en la industria, incluso explorando insumos diferentes y tecnologías alternativas que podrían

resultar menos perjudiciales para el ambiente. Estas iniciativas no son aún valoradas por el gobierno en su justa dimensión como potenciales vías para el cumplimiento de los objetivos de sustitución energética, conjuntamente con otras fuentes de energía renovable.

Ha llegado el momento de plantearse qué futuro se pretende para la industria del biodiésel: continuar con políticas cortoplacistas hasta que el sector privado decida desinvertir en el sector por falta de estímulos, o capitalizar el esfuerzo realizado con la promoción inicial para lograr un desarrollo de la industria sustentable en el tiempo, gestionando activamente una matriz energética diversificada que asegure la provisión en el largo plazo. Ninguna fuente energética por sí sola puede sustituir al petróleo ni lograr el autoabastecimiento. Es necesario priorizar el compromiso de los diversos actores y su acción conjunta en pos de objetivos claros de sustitución energética y aprovisionamiento suficiente en el largo plazo, conservando la plena soberanía sobre los vastos recursos naturales con que cuenta Argentina.

---

## Notas

[1] Los miembros de la OPEP son Angola, Arabia Saudita, Argelia, Ecuador, Emiratos Árabes Unidos, Irán, Irak, Kuwait, Libia, Nigeria, Qatar y Venezuela.

[2] Se conoce como cultivos transgénicos a los que utilizan semillas genéticamente modificadas, cuyo uso se difundió principalmente en Estados Unidos., Argentina y Canadá, expandiéndose posteriormente hacia otros países. En la actualidad casi la totalidad de la soja y gran parte del maíz que se produce en Argentina es de origen transgénico (León Vega, 2014).

[3] Se destacan las empresas Renova SA (sociedad constituida por Glencore Xstrata, de Suiza y Vicentín, de Argentina) y T6 Industrial SA (sociedad entre Bunge Argentina, subsidiaria de la estadounidense Bunge Limited, y Aceitera General Deheza, de capital nacional). Estas dos plantas tienen una capacidad de 480 mil toneladas anuales cada una y están ubicadas en la Provincia de Santa Fe. Otras plantas de gran capacidad de

producción (200 mil toneladas anuales o más) son L. D. C. Argentina S.A. (Louis Dreyfous), Patagonia Bioenergía S.A., Cargill, Unitec Bio S.A. y Viluco S.A. (Infobae Profesional, 23/04/2012).

[4] La selección genética a que se hace referencia aquí no debe confundirse con la semilla genéticamente modificada o transgénica, aunque tanto Argentina como Brasil avanzan en las investigaciones para el lanzamiento de la caña de azúcar transgénica en un futuro muy próximo.

---

### Referencias citadas

AFIP (Administración Federal de Ingresos Públicos) (2012) Consulta sobre Aranceles a la Exportación vigentes para las posiciones arancelarias 3824.90.29.100P, 1507.90.90 y 1201.00.90. Disponible en: <http://www.aduanaargentina.com/> (visitado diciembre 2012).

AIE (Agencia Internacional de Energía) (2004). World Energy Outlook 2004. Disponible en: [http://www.worldenergyoutlook.org/docs/weo2004/WEO\\_2004\\_Spanish.pdf](http://www.worldenergyoutlook.org/docs/weo2004/WEO_2004_Spanish.pdf) (visitado julio 2010).

AIE (Agencia Internacional de Energía) (2007). World Energy Outlook 2007. Disponible en: [http://www.worldenergyoutlook.org/docs/weo2007/WEO\\_2007\\_Spanish.pdf](http://www.worldenergyoutlook.org/docs/weo2007/WEO_2007_Spanish.pdf) (visitado julio 2010).

Bernal, Federico (2005). *Petróleo, Estado y Soberanía*, Buenos Aires: Biblos.

“Biodiésel ‘Made in Argentina’: principales jugadores de este negocio ‘meteórico’” (2012). *Infobae Profesional*, Bs. As., abril 4. Disponible en: [http://www.iprofesional.com/notas/135182-Biodiésel-Made-in-Argentina-principales-jugadores-de-este-negocio-meterico?page\\_y=0](http://www.iprofesional.com/notas/135182-Biodiésel-Made-in-Argentina-principales-jugadores-de-este-negocio-meterico?page_y=0) (visitado enero 2014).

“Biodiésel: problema y solución” (2013). *Clarín*, Buenos Aires, octubre 12. Disponible en: [http://www.clarin.com/rural/Biodiésel-problema-solucion\\_0\\_1009699021.html](http://www.clarin.com/rural/Biodiésel-problema-solucion_0_1009699021.html) (visitado enero 2014).

Bravo, Elizabeth (2014). “Los cultivos transgénicos y los paradigmas científicos de los que emergen a la luz de los derechos de la naturaleza”, *Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*, N° 16, setiembre, pp 54-75. Disponible en:

- <http://revistas.flacsoandes.edu.ec/letrasverdes/article/view/1249/1228> (visitado febrero 2015).
- CADER (Cámara Argentina de Energías Renovables) (2009). “Estado de la industria argentina de biodiésel”. Reporte segundo cuatrimestre, setiembre. Disponible en: <https://www.dropbox.com/sh/tv6v9gsh2vuibid/AADYTPmgLVIR54S-vqAbiOmGa/BiodieselSegundoCuatrimestre2009.pdf?dl=0> (visitado febrero 2015).
- CADER (Cámara Argentina de Energías Renovables) (2010a). “Estado de la Industria Argentina de Biocombustibles”. Disponible en: <https://www.dropbox.com/sh/tv6v9gsh2vuibid/AACcGtvpAzaqTI5IBkawzxZXa/CupoNacionalBiocombustiblesMayo2010.pdf?dl=0> (visitado febrero 2015).
- CADER (Cámara Argentina de Energías Renovables) (2010b). “Comercio en biodiésel entre Argentina y Europa: Propuestas para el desarrollo transparente de una industria”. Disponible en: <https://www.dropbox.com/sh/tv6v9gsh2vuibid/AADZXMSBtb2QNxIvfPGOBmira/DefensaArgentinaBiodieselenenero2010.pdf?dl=0> (visitado febrero 2015).
- Carrizo, Cecilia y Mauricio Berger (2014). “Luchas contra los pilares de los agronegocios en Argentina: transgénicos, agrotóxicos y CONABIA”, *Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*, N° 16, setiembre, pp 4-28. Disponible en: <http://revistas.flacsoandes.edu.ec/letrasverdes/article/view/1243/1230> (visitado febrero 2015).
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina) (2007) “Biocombustibles y su impacto potencial en la estructura agraria, precios y empleo en América Latina”, *Serie Desarrollo Productivo*, N° 178, Santiago de Chile. Disponible en: <http://www.eclac.cl/ddpe/publicaciones/xml/5/30405/lcl2768e.pdf> (visitado julio 2010).
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina) (2008). “Consideraciones ambientales en torno a los biocombustibles líquidos”, *Serie Medio Ambiente*, N° 137, Santiago de Chile. Disponible en: <http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/1/34201/LC-L.2915-P.pdf> (visitado julio 2010).
- Cesarin, Sergio (2010). “China y Argentina: mirando el futuro. Enfoques y recomendaciones de política para potenciar la relación bilateral”, CEPES – Observatorio de Política Exterior Argentina. Disponible en: [http://www.fes.org.ar/publicaciones/2009/sem\\_fes\\_cepes25\\_3\\_10/relacion\\_argentina\\_china.pdf](http://www.fes.org.ar/publicaciones/2009/sem_fes_cepes25_3_10/relacion_argentina_china.pdf) (visitado febrero 2015).
- Comisión Europea (2000). “Hacia una estrategia europea para la seguridad del suministro de energía”. Libro Verde. Disponible en:



[http://europa.eu/legislation\\_summaries/energy/external\\_dimension\\_enlargement/127037\\_es.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/energy/external_dimension_enlargement/127037_es.htm) (visitado junio 2010).

De Dicco, Ricardo (2006). *2010: ¿Odisea energética? Petróleo y Crisis*, Buenos Aires: Capital Intelectual.

Díaz Alejandro, Carlos (1970) *Ensayos sobre la historia económica argentina*, Buenos Aires: Amorrortu Editores.

DOE (U. S. Department of Energy) (2010). Biomass Multi-Year Program Plan. Disponible en: <http://www1.eere.energy.gov/biomass/pdfs/mypp.pdf> (visitado junio 2010).

EIA (U.S. Energy Information Administration) (2010) International Energy Outlook 2010 – Highlights. Disponible en: <http://www.eia.doe.gov/oiaf/ieo/pdf/highlights.pdf> (visitado junio 2010).

“El gobierno quiere cerrar el acuerdo con Repsol por YPF antes de fin de año” (2013). *La Nación*, Bs. As., noviembre 29. Disponible en: <http://www.lanacion.com.ar/1643034-el-gobierno-quiere-cerrar-el-acuerdo-con-repsol-por-ypf-antes-de-fin-de-ano> (visitado enero 2014).

Escudé, Carlos (1983) *Gran Bretaña, EE.UU. y la Declinación Argentina*, Buenos Aires: Editorial de Belgrano, 2da edición.

Esteves, Belén (2012) *Democratización energética: 100% Renovable La energía del futuro*, Concordia: autor.

Ferranti, Sandra y Adriana Giuliani (2014). “Hidrocarburos no convencionales en Vaca Muerta (Neuquén): ¿Recursos estratégicos para el autoabastecimiento energético en la Argentina del siglo XXI?”, *Revista Estado y Políticas Públicas* N° 3, pp 33-61. Disponible en: [http://politicaspUBLICAS.flacso.org.ar/files/revistas/1414740811\\_dossier-2.pdf](http://politicaspUBLICAS.flacso.org.ar/files/revistas/1414740811_dossier-2.pdf) (visitado febrero 2015).

Fundación Vida Silvestre Argentina (2007). “Producción agropecuaria y medio ambiente: propuestas compartidas para su sustentabilidad”, Buenos Aires.

García Delgado, Daniel (2008). “La energía como clave del proceso de integración regional”. En Barro Silho, Omar (comp.) *Potencia Brasil, gas natural, energía limpia para un futuro sustentable*, Porto Alegre: LASER PRESS Comunicação. Disponible en: [http://www.flacso.org.ar/politicaspUBLICAS/files/capitulos/pdf/energia\\_como\\_clave\\_proceso\\_regional.pdf](http://www.flacso.org.ar/politicaspUBLICAS/files/capitulos/pdf/energia_como_clave_proceso_regional.pdf) (visitado junio 2010).

García Delgado, Daniel (2007). “Crisis energética y desarrollo con inclusión social. Desafíos para una nueva etapa”, FLACSO. Disponible

- en:[http://www.flacso.org.ar/uploaded\\_files/Publicaciones/PEYPP\\_Crisis.energetica.y.desarrollo.con.inclusion.pdf](http://www.flacso.org.ar/uploaded_files/Publicaciones/PEYPP_Crisis.energetica.y.desarrollo.con.inclusion.pdf) (visitado junio 2010).
- GTZ (Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit / Agencia Alemana de Cooperación Técnica) (2009). *International Fuel Prices 2009*. Disponible en: <http://www.gtz.de/en/themen/30005.htm> (visitado julio 2010).
- Guerrero, Ana Lía del Valle (2014). “El gas natural licuado y su impacto en la circulación de la energía. Análisis multiescalar.”, *Revista Transporte y Territorio*, N° 11, pp 5-32. Disponible en: <http://revistascientificas.filo.uba.ar/index.php/rtt/article/view/653/632> (visitado febrero 2015).
- INDEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos) (2009). “Intercambio Comercial Argentino”, *Informes de Prensa*. Disponible en: <http://www.indec.mecon.gov.ar/> (visitado julio 2010).
- INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria) (2006). “Aspectos Tecnológicos de los Biocombustibles en la Argentina y Brasil”, Buenos Aires.
- Koplow, Doug (2006). “Biofuels - At what cost? Government support for ethanol and biodiesel in the United States”, *International Institute for Sustainable Development*, Génova. Disponible en: <http://www.globalsubsidies.org> (visitado julio 2010).
- “La Unión Europea impondrá aranceles al biodiésel argentino” (2013). *I.Eco*, Buenos Aires, octubre 22. Disponible en: [http://www.ieco.clarin.com/economia/Union-Europea-aranceles-biodiésel-argentino\\_0\\_1015698812.html](http://www.ieco.clarin.com/economia/Union-Europea-aranceles-biodiésel-argentino_0_1015698812.html) (visitado enero 2014).
- Le Calvez, Marc (2011). “La dependencia del petróleo: ¿obstáculo o estímulo para un cambio de matriz energética?”, *Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales* N° 8, enero, pp. 4-6. Disponible en: <http://revistas.flacsoandes.edu.ec/letrasverdes/article/view/889/851> (visitado febrero 2015).
- León Vega, Xavier (2014). “Transgénicos, agroindustria y soberanía alimentaria”, *Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales* N° 16, septiembre, pp. 29-53. Disponible en: <http://revistas.flacsoandes.edu.ec/letrasverdes/article/view/1235/1229> (visitado febrero 2015).
- Licht Interactive Data (2012). *Principales Productores de Biodiésel*. Disponible en: <http://www.agranet.com/portal2/home.jsp?template=productpage&pubid=ag083> (visitado julio 2012).

- “Los acuerdos con China permiten inversiones reales en sectores clave” (2015). *Telam*, Bs. As., febrero 8. Disponible en: <http://www.telam.com.ar/notas/201502/94406-acuerdos-china-de-vido-cristina.html> (visitado febrero 2015).
- Mujal, Eusebio y Alejandro González (2011). “A relação Estados Unidos-Brasil – perspectivas para uma parceria”, *Relaciones Internacionales* N° 29, marzo. Recuperado de SCIELO Portugal. Disponible en: [http://www.scielo.oces.mctes.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1645-91992011000100005](http://www.scielo.oces.mctes.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1645-91992011000100005) (visitado febrero 2015).
- OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) (2007). “Biofuels: Is the cure worse than the disease?” Round Table on Sustainable Development, SG/SD/RT (2007).
- OPEP (Organización de Países Exportadores de Petróleo) (2004). Annual Report 2004. Disponible en: <http://www.opec.org/library/Annual%20Reports/pdf/AR2004.pdf> (visitado julio 2009).
- OPEP (Organización de Países Exportadores de Petróleo) (2008). World Oil Outlook 2008. Disponible en: <http://www.opec.org/library/World%20Oil%20Outlook/pdf/WOO2008.pdf> (visitado julio 2009).
- “¿Por qué Argentina tiene que alcanzar el 8% en renovables?” (2014). *La Nación*, Bs. As., abril 11. Disponible en: <http://www.lanacion.com.ar/1679687-por-que-argentina-tiene-que-alcanzar-el-8-en-renovables> (visitado febrero 2015).
- REN 21 (Renewables Global Status Report) (2012). Disponible en: <http://www.map.ren21.net/GSR/GSR2012.pdf> (visitado julio 2012).
- “Soluciones para las Retenciones al Agro” (2008). *Perfil*, Bs. As., agosto 31. Disponible en: <http://www.diarioperfil.com.ar/edimp/0291/articulo.php?art=9497&ed=0291> (visitado enero 2014).
- “Suben retenciones al biodiésel y las descartan para la soja” (2012). *La Nación*, Bs. As., agosto 11. Disponible en: <http://www.lanacion.com.ar/1498256-suben-retenciones-al-biodiesel-y-las-descartan-para-la-soja>. (visitado enero 2014).
- UNASUR (Unión de Naciones Suramericanas) (2008). Tratado constitutivo. Disponible en: [www.pptunasur.com](http://www.pptunasur.com) (visitado enero 2011).