

# EL MERCADO MUNDIAL Y LA PRODUCCIÓN DE BIODIESEL EN ARGENTINA.

Guido Perrone<sup>1</sup> (UNQ)

## **i) Introducción**

La producción de biodiesel en Argentina ha registrado un crecimiento exponencial tras la del Régimen de Promoción para la Producción y Uso Sustentable de Biocombustibles en el año 2006 (Ley 26.093) implicó un enorme impulso para la actividad. En pocos años, Argentina logró consolidarse como uno de los principales productores y exportadores mundiales. La exitosa inserción de la producción argentina en el mercado mundial constituye un proceso inédito por su celeridad y por la envergadura del comercio que implica.

El mercado mundial ha resultado desde el comienzo de la actividad en el país el principal destino de la producción, alcanzando en los años de mayor nivel de exportaciones ventas por USD2 mil millones. Por ello, la evolución de los principales mercados internacionales ha resultado clave para la trayectoria de las firmas locales. En efecto, desde comienzos de siglo el mercado mundial de biodiesel registró un notable crecimiento, impulsado por la implementación de políticas de sustitución en el consumo de combustibles fósiles inicialmente en Europa y luego en los Estados Unidos. En ese marco, la producción argentina estaba en un lugar privilegiado para atender la creciente demanda internacional ya que posee uno de los complejos oleaginosos más importantes del mundo, garantizando ventajas competitivas a la producción de biodiesel en base a aceite de soja. Así, la industria local logró aprovechar esa fuerte expansión del mercado internacional configurando una estructura productiva orientada principalmente a la exportación, y constituyéndose rápidamente en uno de los principales actores a nivel global.

En ese contexto, el presente trabajo busca analizar la conformación y el funcionamiento de los principales mercados de biodiesel y sus transformaciones a lo largo de las últimas décadas, a la vez que indaga acerca de la inserción de la Argentina como exportador de biodiesel, resaltando los principales factores que favorecen la competitividad de la producción nacional, así como las limitaciones que le impone la configuración del mercado internacional.

---

<sup>1</sup> guidoperrone@gmail.com

## **i) El mercado mundial de biodiesel**

A lo largo de los últimos 15 años, la producción y el consumo de biocombustibles se expandieron muy rápidamente en el ámbito internacional. El impulso a la utilización de combustibles derivados de biomasa (principalmente biodiesel y etanol) corresponde a su capacidad para sustituir productos elaborados en base a petróleo, así como por su menor impacto ambiental (Guibert y Carrizo, 2012). En este marco, en los principales mercados mundiales y fundamentalmente en la Unión Europea, se establecieron marcos normativos que obligan a utilizar una proporción creciente de energías renovables, fomentando la utilización de biodiesel, etanol y biogás como mezcla en todos los combustibles, política que fue implementada gradualmente por muchos otros países. En otros mercados, como en el caso de Estados Unidos, el crecimiento en el consumo se explica además por la implementación de distintos tipos de incentivos, como la aplicación de beneficios fiscales para aquellas empresas que incorporaran una proporción de biocombustibles en la producción de derivados de petróleo.

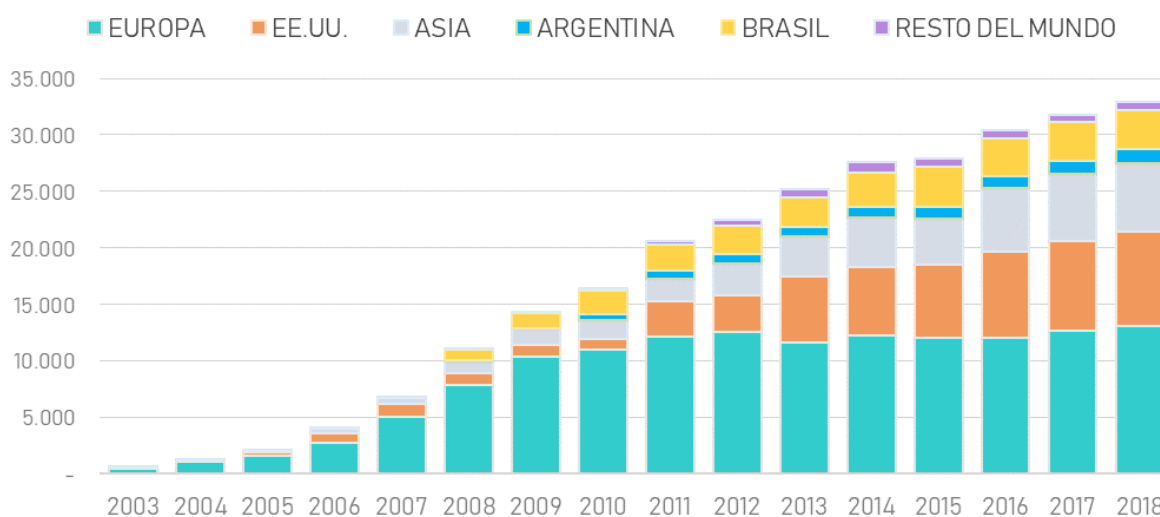
A comienzos del nuevo milenio el consumo de biodiesel a nivel global era prácticamente despreciable, situándose apenas en torno a las 500 mil toneladas casi exclusivamente consumidas en países integrantes de la Unión Europea (Suecia y Alemania, principalmente<sup>2</sup>). En el contexto de la entrada en vigencia del Protocolo de Kioto firmado en 1997 en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, los países industrializados se comprometieron a implementar un conjunto de medidas para reducir la emisión de gases de efecto invernadero (Naciones Unidas, 1998). Entre ellos, los países integrantes de la Unión Europea se situaron a la vanguardia del cumplimiento de las metas incorporando legislación específica orientada a reducir el consumo de combustibles fósiles e incrementar la utilización de energías renovables. Esto dio un gran impulso al mercado de biodiesel, y el nivel de consumo a nivel global se expandió de manera notable en poco más de una década. Así, mientras que en 2005 la demanda mundial apenas alcanzaba dos millones de toneladas, para el año 2018 el consumo total superó las 33 millones de toneladas, es decir un nivel de consumo<sup>17</sup> veces más elevado que el registrado entonces. El crecimiento de la demanda mundial, sin embargo, se redujo en los últimos años en relación al acelerado ritmo de expansión registrado en los años previos, y se espera que se mantenga ese menor dinamismo en el mediano plazo. La caída en el precio internacional del petróleo y sus derivados desde 2014 y el mayor costo asociado a la incorporación de biocombustibles en

---

<sup>2</sup> CE (2006)

relación a los combustibles fósiles condujo a que en los principales mercados del mundo se haya reducido el ritmo de implementación de las metas de corte obligatorio que se habían pautado previamente (OECD/FAO, 2017). De esta manera, se espera que en los próximos años la demanda global crezca lentamente, dando lugar a reconfiguraciones productivas relevantes a nivel global.

**Gráfico 1. Consumo de biodiesel por región, 2003-2018. (en miles de toneladas).**



*Fuente: elaboración propia en base a OECD/FAO Agricultural Outlook 2017-2026.*

Durante los primeros años de este período la expansión del consumo se explicó fundamentalmente por el crecimiento de la demanda europea. La sanción de paquetes legislativos promoviendo la utilización de energías renovables al interior de la Unión Europea dio lugar a un rápido desarrollo de dicho mercado. El primer antecedente en este sentido puede seguirse hasta la implementación en 2003 de la *Directiva de Biocombustibles* que estableció un objetivo de alcanzar un 2% de mezcla de biocombustibles en las naftas y gasoil comercializadas en el territorio de la Unión Europea, y un 5,75% para el año 2010 (CE, 2003). La meta señalada para 2010 por la Directiva de Biocombustibles no fue alcanzada por la U.E. en su conjunto ya que solo se incorporó un 4,7% de biodiesel en promedio, y únicamente siete países miembros (Francia, Alemania, Polonia, Portugal, Eslovaquia y Suecia) lograron cumplir con el corte establecido (EurObserv'ER, 2011). Esa directiva y sus objetivos fueron luego incorporados en una legislación más amplia sobre la utilización de energías renovables que es la que configura la normativa vigente actualmente (Johnson *et al.*, 2012). La política europea en esta materia se basa fundamentalmente en un conjunto de medidas contenidas en el *Paquete Europeo de Energía y Cambio Climático 2013-2020* aprobado en 2007. Dicho paquete establece una serie de objetivos con metas vinculantes para la Comunidad Europea conocidas

como 20/20/20. Estas metas prevén para el año 2020 reducir al menos un 20% las emisiones de gases de efecto invernadero en relación con los niveles de 1990; alcanzar un 20% de consumo de energías renovables en la UE; y una mejora del 20% en la eficiencia energética (CE, 2008). Para alcanzar esos objetivos, se establecieron mandatos específicos para cada país miembro en virtud de la *Decisión de reparto del esfuerzo* (CE, 2009a), que contempla para cada miembro objetivos nacionales hasta 2020 orientados a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Asimismo, cada estado ha asumido metas nacionales vinculantes para incrementar hacia 2020 el porcentaje de utilización de energías renovables (CE, 2009b). Si bien cada estado miembro puede implementar las medidas que considere más adecuadas para alcanzar los objetivos planteados, se estableció para todos los países una meta mínima de utilización de 10% de fuentes renovables (que contempla fundamentalmente la mezcla de biocombustibles en naftas y gasoil) en el consumo energético del sector de transporte, dada la relevancia de dicho sector en el consumo total de energía (explica un tercio del consumo final de energía) y la relativamente sencilla sustitución de los combustibles fósiles.

El mandato de utilización de biocarburantes en el sector de transporte implicó un enorme impulso a la demanda de biodiesel europeo, debido al tamaño del mercado de combustibles en la región y la relevancia del gasoil como combustible automotor. En el conjunto de los países miembros de la UE se consumen 2,6 litros de combustible diésel por cada litro de gasolina (lo que equivale a un 72% del total utilizado en el sector automotor), mientras que en algunos países como Francia, España o Bélgica supera el 80% (FuelsEurope, 2017). De esta manera, el consumo de biodiesel al interior de la U.E. resultó muy dinámico tras la implementación de las medidas de corte obligatorio. La evolución del mercado europeo resulta particularmente relevante dado que durante los primeros años del período explicaba más del 70% del consumo total, por lo que su trayectoria marcaba en buena medida la evolución de la demanda mundial. El consumo europeo mantuvo un ritmo de expansión acelerado hasta el año 2012 (registrando una tasa de crecimiento del 34% anual desde 2005) cuando alcanzó un pico máximo de 12,6 millones de toneladas. Desde entonces, la demanda de biodiesel se estabilizó en torno a esos valores registrando una tendencia levemente decreciente, lo que implicó que perdiera gradualmente la enorme preponderancia que tenía durante la primera década del siglo, aunque aún hoy continúa siendo la región de mayor consumo, explicando el 38% del total en 2018.

La caída en la representación de la Unión Europea en la demanda total responde a un crecimiento en el consumo de otras regiones, debido fundamentalmente al aumento en el uso de biodiesel en los Estados Unidos, Brasil y, en menor medida, Indonesia, la Argentina

y Tailandia. A partir de 2011 comienza a registrarse un acelerado crecimiento en el consumo de biodiesel en los Estados Unidos. Mientras que en 2010 el volumen consumido se situaba por debajo de las 900 mil toneladas (equivalente al 5% de la demanda mundial), en 2018 un alcanzó un consumo de 8.3 millones de toneladas, lo que corresponde a un cuarto del total de biodiesel utilizado en todo el mundo.

El marco vigente en los EE.UU. difiere del esquema presente en la mayor parte de los países que impulsan el consumo de biodiesel, ya que no contempla a nivel federal la implementación de mandatos de determinados niveles de corte obligatorio del combustible fósil<sup>3</sup>, aunque bajo el *Renewable Fuel Standard Program* (RFS)<sup>4</sup> implementado en 2005 y ampliado en 2007 (conocido como RFS2) con la sanción de la *Energy Independence and Security Act*, los refinadores e importadores de naftas y gasoil está obligados a sustituir determinados volúmenes del combustible fósil destinado a transporte mediante su mezcla con distintos tipos de biocombustibles<sup>5</sup>, con el objetivo de alcanzar metas anuales mínimas de utilización de combustibles renovables indicadas por la *US Environmental Protection Agency* (EPA)<sup>6</sup>. Para alcanzar esas metas y fomentar el consumo de biocombustibles se utilizan incentivos fiscales

---

<sup>3</sup> A nivel federal no se han establecido mandatos de mezcla con biodiesel, aunque algunos estados comenzaron a establecerse cortes obligatorios en el combustible diésel comercializado en su territorio, como el caso de Minnesota en 2005 que implementó un corte de 2% (B2); Washington en 2008 también con un mandato B2; Pensilvania desde 2010; Oregon B5 en 2011, entre otros.

<sup>4</sup> El RFS es un programa nacional que requiere que un cierto volumen de combustible renovable se utilice para reemplazar o reducir la cantidad de combustible fósil utilizado en el transporte, para calefacción o como combustible para aviones. El objetivo del programa es reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y expandir el uso de energías renovables a la vez que contribuye a reducir la dependencia del petróleo importado (EPA, 2007)

<sup>5</sup> De acuerdo a la RFS, el requisito total de combustibles renovables comprende cuatro categorías, en dos de las cuales está incluido el biodiesel (Haer, 2013). Ellas son:

- Etanol derivado del almidón de maíz, con un umbral de reducción del 20% de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) durante su ciclo de vida en comparación con la nafta y el gasoil derivados del petróleo. (Objetivo: 15.000 millones de galones en 2022).
- Diésel derivado de la biomasa (biodiesel), con un umbral de reducción del 50% (objetivo: 1.000 millones de galones en 2022).
- Biocombustibles celulósicos derivados de cualquier celulosa, hemicelulosa o lignina de biomasa renovable con un umbral de reducción en su ciclo de vida del 60% (objetivo: 16.000 millones de galones en 2022).
- Biocombustibles avanzados que no sean etanol de maíz (que pueden ser biocombustibles celulósicos y biodiesel a partir de biomasa), con un umbral de reducción de al menos el 50% (objetivo: 4.000 millones de galones en 2022).

<sup>6</sup> Los refinadores e importadores de naftas y gasoil emiten créditos denominados RIN (por *Renewable Identification Numbers*) a la EPA por el volumen equivalente a sus RVO (*Renewable Volume Obligations*) establecidos por la agencia gubernamental para cada tipo de combustible (convencional, derivado de biomasa, celulósico, avanzado). Los RIN, a su vez, pueden ser comprados y vendidos entre productores y comercializadores a través del EPA *Moderated Transaction System* (EMTS). (Bracmort, 2018)

para aquellos comercializadores que incorporen una proporción de biodiesel en el gasoil que venden. Específicamente, en el año 2004<sup>7</sup> como parte de la *American Jobs Creation Act*<sup>8</sup> se estableció un crédito fiscal de 1 USD por cada galón (unos 300 USD/tonelada) de biodiesel incorporado en el gasoil comercializado, independientemente de la proporción de biocombustible presente en el total (MI y IFQC, 2006). De acuerdo a la legislación, para obtener el crédito fiscal el comercializador debe incorporar al menos 0,1% de combustible diésel (es decir, no contempla a los productores de biodiesel puro) pero sin especificación máxima. Asimismo, esta política ha incentivado el incremento en la importación de biodiesel dado que el esquema impositivo no discrimina entre biocombustible producido en el país o en el extranjero a la hora de ser incorporado a la mezcla.

El fuerte incremento en el consumo de biodiesel a partir de 2011 responde a las necesidades de cumplir con las metas impuestas por el RFS2 que comenzó a establecer mandatos relativos a la utilización de biodiesel desde mediados de 2010 (He, 2015) y por el restablecimiento del incentivo fiscal al biodiesel, que había expirado a finales de 2009 y no había sido extendido durante 2010 (EIA, 2011). El crecimiento del consumo de biodiesel en los Estados Unidos se concentró fundamentalmente en aquellos Estados que habían implementado mandatos de corte obligatorio en el combustible comercializado en su territorio (como Minnesota y Pensilvania) y en aquellos como Iowa e Illinois, donde los mezcladores conseguían mayores exenciones tributarias (Haer, 2013). De esta manera, el grado de utilización de biocombustible en el total difiere significativamente en el conjunto del país, aun cuando se hayan cumplido las metas establecidas en el programa RFS.

El tercer mercado por su volumen en términos de consumo detrás de la UE y los EE.UU. es el brasileño, que en 2018 alcanzó el 10% de la demanda mundial con 3,5 millones de toneladas consumidas. En el caso de Brasil el marco regulatorio es en términos generales similar al vigente para la Argentina. En el año 2004 se creó el *Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel* (PNPB) destinado a promover la producción local de biodiesel, a la vez que buscaba disminuir la dependencia de la importación de combustibles fósiles, reducir las emisiones contaminantes y fomentar la inclusión de agricultores familiares como productores de aceites vegetales y grasas animales utilizados como materia prima (MDA, 2011). Es decir

---

<sup>7</sup> El crédito fiscal implementado bajo la *JOBS Act* expiraba originalmente a finales de 2006, aunque luego fue extendido por la *Energy Policy Act* de 2005 hasta finales de 2008. Desde entonces, su vigencia fue extendida por el Congreso (en algunos casos de manera retroactiva) y estuvo vigente hasta la actualidad (a excepción del año 2010, cuando no estuvo vigente).

<sup>8</sup> PUBLIC LAW 108-357—OCT. 22, 2004

que, a diferencia de lo señalado para el caso europeo y norteamericano, la regulación vigente promueve no solo la utilización de biodiesel en reemplazo de combustible fósil, sino que fomenta la producción local del biocombustible.

El PNPB buscó expandir rápidamente la producción y el uso de biodiesel instituyendo un conjunto de incentivos fiscales, facilidades de financiamiento y la fijación de mandatos crecientes de corte obligatorio del gasoil con biocombustible (Langevin, 2010). El PNPB estableció inicialmente dos metas de corte obligatorio, una de 2% de biodiesel (B2) para el año 2008 y 5% (B5) para el año 2010. Luego el requerimiento obligatorio se incrementó a 8% (B8) en marzo de 2017 y a 10% (B10) desde marzo de 2018 (USDA, 2017a). A partir de ello, el Programa resultó muy exitoso para fomentar el consumo de biodiesel en Brasil (Santana Silva *et al.*, 2014), Mientras que hasta 2008 el consumo de biodiesel resultaba marginal, para el año 2010 el 13% de la demanda global correspondía al consumo brasileño.

El mercado interno brasileño está fuertemente regulado por autoridad gubernamental (la *Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis*, ANP), que establece la entrada en vigencia y la modificación de los mandatos de corte obligatorio incluidos en el PNPB, a la vez que organiza el sistema de subastas a través del cual los refinadores e importadores de combustibles adquieren el biodiesel a ser incorporado a la mezcla con gasoil a los proveedores (locales) autorizados por la ANP. De esta manera la ANP controla el cumplimiento de las metas de utilización de biodiesel y regula los precios a los que se vende en el mercado interno<sup>9</sup>, a la vez que le permite perseguir el objetivo de inclusión social mediante la exigencia a los proveedores del Sello Combustible Social, que requiere que una determinada porción (variable según región<sup>10</sup>) de la materia prima utilizada en la elaboración del biodiesel haya sido adquirida a agricultores familiares (Rodrigues y Accarini, 2007).

El PNPB resultó muy exitoso para fomentar tanto el consumo como la producción de biodiesel en Brasil (Santana Silva *et al.*, 2014), especialmente en base a aceite de soja<sup>11</sup>.

---

<sup>9</sup> Las subastas organizadas por la ANP se realizan a través del sistema inverso, en el que se establece un Precio Máximo de Referencia (PMR) para cada región y los oferentes presentan propuestas de precios por debajo de ese valor de referencia por los que aceptan vender su producto. (Amaral *et al.*, 2016).

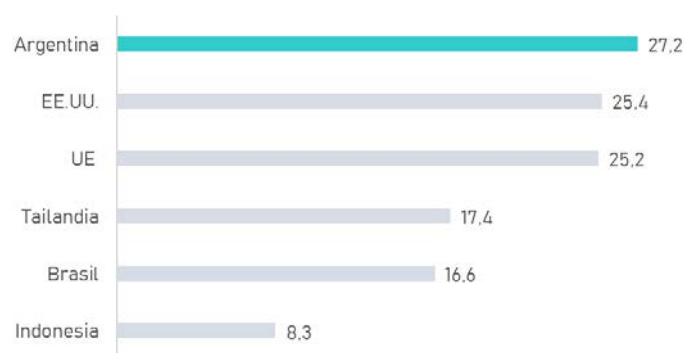
<sup>10</sup> La obtención del Sello de Combustible Social establece requerimientos de compra de materia prima a agricultores familiares por región. Inicialmente, la ley requería que el 50% de todo el biodiesel producido en las regiones Noreste y Semiárido utilizara materias primas provenientes de productores familiares, 30% en las regiones Sur y Sureste y 10% en las regiones Norte y Centro Oeste. Este requisito reducido en 2009 al 15% para las regiones del Norte y Centro-Oeste y solo el 30% para las regiones Noreste, Semiárido, Sur y Sudeste (Langevin, 2010)

<sup>11</sup> Como parte de sus objetivos de inclusión social, el PNPB incluía entre sus metas lograr una mayor diversificación de materias primas en la elaboración de biocombustibles como forma de alcanzar un desarrollo más equitativo entre las distintas regiones del país, aunque dicho objetivo no se logró plenamente (De Souza *et*

Mientras que hasta 2008 el consumo de biodiesel resultaba marginal, para el año 2010 el 13% de la demanda global correspondía al consumo brasileño.

En el mercado mundial, el lugar ocupado por la Argentina resulta poco relevante si se considera el volumen de consumo realizado en el país, que en 2018 se situó denle torno a 1,2 millones de toneladas (correspondiente al 3,6% de la demanda global). No obstante, dado que se trata de un país relativamente pequeño en comparación con el resto de los que han impulsado el consumo de biodiesel, si se observa el volumen utilizado en relación a la cantidad de habitantes la Argentina constituye el principal país consumidor en el mundo, con 27,2 toneladas anuales cada mil habitantes. Es decir que Argentina posee un nivel de consumo de biodiesel por habitante en línea con los principales mercados mundiales, superando la marca de los EE.UU. y Europa. Esto da cuenta de que, si bien la Argentina no resulta un mercado relevante a nivel global por su reducido volumen, la utilización de biodiesel si ha adquirido una importancia destacada al interior del país.

**Gráfico 2. Consumo de biodiesel cada mil habitantes, 2018. (en toneladas).**



*Fuente: elaboración propia en base a Banco Mundial y OCDE-FAO Agricultural Outlook 2017-2026.*

Contrariamente, Brasil registra una gran relevancia cuando se lo considera a nivel agregado, aunque su nivel de consumo por habitante se sitúa un 35% por debajo del registrado en los principales mercados. Aun así, dada la magnitud del mercado interno brasileño, la producción de biodiesel creció a un ritmo muy acelerado a partir de la implementación del PNPB. Paralelamente, a la expansión de la demanda interna a partir del establecimiento de los mandatos de corte obligatorio, Brasil se convirtió en pocos años en el segundo productor mundial de biodiesel, elaborando en 2018 3,5 millones de toneladas anuales (10% de la oferta

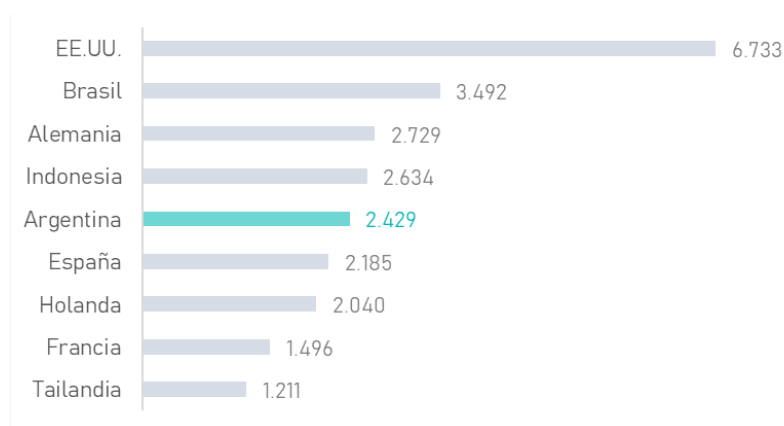
---

*al, 2015).* Por el contrario, la producción de biodiesel continúa produciéndose mayoritariamente en base a aceite de soja (un 75%) y en menor medida cebo bovino (17%) (Santana Silva *et al*, 2014)



mundial), siendo solo superado por los Estados Unidos que ocupa el primer lugar desde 2011 y durante 2018 elaboró 6,7 millones de toneladas de biodiesel (20% de la producción total).

**Gráfico 3. Principales productores de biodiesel, 2018. (en miles de toneladas).**



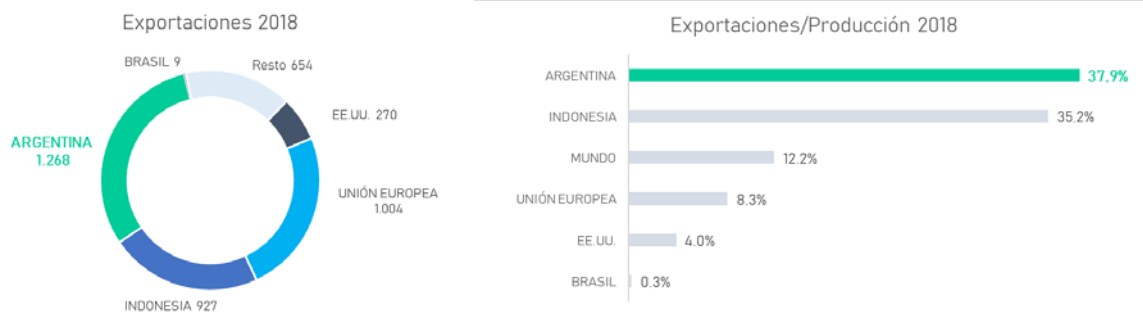
*Fuente: elaboración propia en base a OCDE-FAO, European Biodiesel Board, ELA y MINEM.*

Entre los países europeos, que hasta 2010 ocupaban los primeros lugares del ranking de productores, se destaca Alemania, durante muchos años fue el principal país productor y que actualmente elabora el 8,1% del biodiesel total, España (6,5%) —que se benefició por el impedimento al ingreso de la producción argentina e indonesia- y Holanda (6% del total), que tradicionalmente no era un productor relevante al interior de la UE pero que registró un fuerte crecimiento desde 2012. En conjunto, los países miembros de la U.E. explican el 35,8% de la producción mundial, siendo la región de mayor volumen.

La producción argentina se sitúa en un lugar destacado con 2,4 millones de toneladas en 2018 (7,2% del total a nivel global para ese año), particularmente si se considera el menor tamaño relativo de su economía. La relevancia de la producción argentina en el mundo, por lo tanto, refleja su importancia como exportador de biodiesel en el mercado mundial. En el año 2018, a pesar de que el acceso a las regiones de mayor consumo en el mundo se encontraba restringida por la imposición de sanciones arancelarias por parte de los Estados Unidos y el ingreso todavía limitado a la Comunidad Europea, las ventas argentinas al mercado mundial alcanzaron 1,3 millones de toneladas, equivalente al 30% de las exportaciones totales registradas en ese año a nivel global. Es decir que, aun en un contexto fuertemente restringido de acceso, la producción de las firmas argentinas se destinó en gran medida hacia el mercado internacional, que recibió el 37,9% del total de biodiesel producido en el país en ese año. Dicha proporción se situó en niveles aun más elevados en los años previos, incluso cuando el consumo interno de biodiesel se incrementó fuertemente desde 2010. Así, durante el año

2016 cuando el nivel de corte obligatorio en el mercado local se situaba ya en los máximos técnicos, se destinó un 61,3% de la producción nacional a la exportación.

**Gráfico 4. Exportaciones de biodiesel por país y participación de las exportaciones en la producción, 2018. (en miles de toneladas).**



*Fuente: elaboración propia en base a OCDE-FAO Agricultural Outlook 2018-2027 y MINEM.*

Como se observa, el destino de una proporción tan elevada hacia la exportación es un rasgo distintivo de la industria argentina, cuya configuración productiva se caracteriza por su inserción principalmente exportadora, que la diferencia de la mayor parte de las naciones productoras. En efecto, del total mundial producido en 2018 un 12% se destinó a la exportación, mientras que si no se considera la producción argentina solo un 9% del biodiesel elaborado en ese año tuvo como destino el mercado internacional.

Contrariamente, por lo tanto, a excepción de la Argentina e Indonesia, los países que elaboran biodiesel se orientan fundamentalmente al mercado interno. En los Estados Unidos –tercer país exportador con el 6,5% de las ventas totales- el acelerado crecimiento del consumo interno a partir de la implementación de los requerimientos de la RFS2 en 2010 absorbió la expansión de la industria local en esos años y también gran parte de la registrada previamente, que entre 2007 y 2009 había incrementado su capacidad instalada con el objetivo de exportar su producción a la Unión Europea<sup>12</sup>. En 2008, el peso de las exportaciones representó el 84% del total producido en los Estados Unidos, aunque luego se redujo fuertemente en primera instancia como consecuencia del cierre del mercado

<sup>12</sup> La implementación del crédito fiscal de USD 1 por galón impulsó a los productores norteamericanos a elaborar un gran volumen biodiesel aun cuando el mercado interno era muy pequeño. Dada la estructura del incentivo tributario, que no contempla la proporción de biodiesel incluido en la mezcla ni el destino de la producción, las firmas norteamericanas obtenían el beneficio fiscal por exportar al mercado europeo una mezcla con solo 0.1% de combustible diésel producido en el país (B99,9), vendiendo prácticamente biodiesel puro que en muchos casos había sido previamente importado como B100 (De Gorter, 2010). Esta mecánica, conocida como “*splash and dash*”, se mantuvo durante 2007 y 2008 hasta la implementación de tarifas arancelarias por parte de la Comunidad Europea, que dejaron fuera del mercado a la producción norteamericana (Haer, 2013).

europeo para su producción y luego por el crecimiento de la demanda doméstica, alcanzando en 2011 solo un 8% del biodiesel elaborado localmente.

Los países miembros de la Unión Europea, por su parte, destinan su producción casi totalmente al consumo dentro de la región, con un volumen de exportaciones que apenas el 1% de la producción total hacia Estados fuera de la Comunidad Europea<sup>13</sup>. En su gran mayoría, las ventas al exterior se explican por las exportaciones realizadas por Alemania hacia otros países europeos extra-bloque (Noruega y Suiza recibieron 113 mil toneladas en 2016) y una proporción menor (unas 85 mil toneladas) vendida a los Estados Unidos.

La industria brasileña constituye un caso particular, ya que a pesar de ser uno de los principales mercados mundiales ocupando el tercer lugar entre los mayores consumidores y el segundo como productor a nivel global, no participa del comercio internacional de biodiesel. Por un lado, las empresas brasileñas destinan casi exclusivamente su producción al mercado interno, (con algunos embarques esporádicos a Europa). El rasgo puramente mercadointernista resalta la falta de competitividad de las firmas brasileñas en particular con la producción argentina, el otro productor regional de biodiesel. La producción de biodiesel brasileña registra costos más elevados que otros países productores, así como también en relación al combustible diésel tanto producido en el país, como al importado (Puerto Rico y Sauer, 2014). El principal factor que afecta la competitividad de la producción brasileña es el alto costo al que las firmas locales acceden a la materia prima (IPEA, 2012), aun cuando Brasil produce un volumen similar de aceite de soja que la Argentina y se ubica como el segundo exportador mundial del insumo principal utilizado en la producción del biocombustible. El mayor costo relativo de la materia prima se explica principalmente por la inexistencia del incentivo dado por el régimen arancelario vigente en Argentina (donde la existencia de derechos de exportación altos sobre el aceite de soja permite a los productores de biodiesel acceder al insumo a bajo precio en el mercado interno), así como por un conjunto de factores que caracterizan el PNPB. Entre ellos, se destaca el fuerte componente de inclusión social y diversificación del PNPB que fomenta la adquisición de la materia prima a pequeños productores familiares de distintas regiones del país habitualmente con costos muy superiores a los grandes productores integrados que concentran la exportación argentina. Asimismo, la producción de biodiesel brasileña se caracteriza por una baja escala, donde más del 50% de la producción se lleva a cabo en pequeños establecimientos

---

<sup>13</sup> Las ventas realizadas entre países miembros de la U.E. explican casi un 70% de la producción total. No obstante, dada la configuración productiva de la U.E., esas ventas deben considerarse como parte de la “división del trabajo” al interior del bloque y no como exportaciones genuinas.

(FECOMBUSTIVEIS, 2017) con la consecuente pérdida de economías de escala. Finalmente, mientras la producción de biodiesel en Argentina se concentra en la zona donde se ubican las grandes firmas exportadoras de aceite, en Brasil buena parte de la capacidad instalada se localiza lejos de los puertos (la región Centro-Oeste concentra el 44% de la capacidad instalada) incrementando los costos logísticos (FECOMBUSTIVEIS, 2012).

La falta de competitividad de la producción brasileña, no obstante, no implicó el ingreso de biodiesel proveniente del exterior para atender el crecimiento del consumo. Contrariamente, la demanda en Brasil es satisfecha únicamente con producción local, debido a que para participar de las subastas que organiza la ANP las empresas oferentes deben estar inscriptos en un registro especial como productores de biodiesel (Vieira de Abreu *et al*, 2012). De esta manera, la industria brasileña de biodiesel se encuentra totalmente desconectada del mercado mundial, dada su incapacidad para competir en los mercados internacionales y la regulación vigente para su mercado interno.

**Gráfico 5. Importaciones de biodiesel por país y participación de las importaciones en el consumo, 2018. (en miles de toneladas).**



*Nota: No se contemplan como importaciones las ventas realizadas entre países miembros de la U.E.*

*Fuente: elaboración propia en base a OCDE-FAO Agricultural Outlook 2017-2026 y MINEM.*

En la Argentina el marco normativo vigente configura una situación similar a la brasilera en relación a la importación de biodiesel. Aquí, la venta para el mercado interno está sujeta a la asignación de cupos, otorgados por la autoridad regulatoria a aquellas empresas productoras autorizadas en función de los parámetros que rigen el Régimen de Promoción de Biocombustibles. De esta manera, más allá de la competitividad que caracteriza a las empresas exportadoras argentinas, el régimen vigente permite el fomento de la producción de firmas pequeñas y medianas, que no resultan competitivas en el mercado mundial, pero destinan su producción a la demanda doméstica.

En este contexto, la importación de biodiesel en el mundo se ha concentrado muy fuertemente en los Estados Unidos –que en 2016 adquirió más de dos millones de toneladas,

un 57% del total consumido, aunque hacia 2018 solo importó 704 mil toneladas- y fundamentalmente en la Unión Europea, que en 2018 importó 3,3 millones de toneladas (un 74% del total). Si bien se trata de los dos principales mercados a nivel global concentrando casi dos tercios del consumo mundial, el volumen importado resulta relativamente pequeño, en la U.E. donde las compras al exterior alcanzaron el 23,1% del consumo total de 2018 y en los EE.UU. un 8,5%.

En el caso europeo, el peso de las importaciones aumentó muy fuertemente en los últimos años volviendo a los volúmenes observados a comienzos de la década, luego de que se redujo drásticamente desde 2012, cuando el 22% de la demanda local era atendida por importaciones. En agosto de ese año, la cámara que agrupa a los principales productores europeos, la *European Biodiesel Board* (EBB), presentó una denuncia contra la producción argentina e indonesia ante la Comisión Europea alegando que las empresas de esos países incurrieran en prácticas de dumping al vender biodiesel por debajo de los costos reales gracias a la existencia de una estructura tarifaria que les permitía acceder al insumo principal a un costo muy inferior al de mercado, reduciendo artificialmente los costos para las firmas argentinas e indonesias y perjudicando de esta manera a la producción europea. Tras esa denuncia, las autoridades comerciales europeas iniciaron una investigación formal por dumping y otra por subsidios<sup>14</sup> contra las firmas argentinas e indonesias (CE, 2012a), lo que provocó que las exportaciones provenientes de esos países (por entonces los principales proveedores del mercado europeo) se paralizaran casi inmediatamente, incluso antes de que se impongan sanciones. Esto se debió a que en el marco de esas investigaciones la Comisión Europea introdujo un registro de importaciones provenientes de Argentina que habilitaba, en caso de un fallo contrario contra las firmas del país, a imponer multas en forma retroactiva (CE, 2013a). Luego, en mayo de 2013 la C.E. aplicó un arancel provisorio por posibles prácticas de dumping de entre 7,9% y el 10,6% al biodiesel proveniente de Argentina (CE, 2013b). Finalmente, en noviembre de 2013 la Comisión Europea falló adversamente para la Argentina e Indonesia, fijando un arancel antidumping entre el 22% y el 25,7% para el biodiesel exportado por las empresas locales (CE, 2013c)<sup>15</sup>.

---

<sup>14</sup> Posteriormente se inició otra investigación contra las empresas argentinas por subsidios a la exportación (CE, 2012b), aunque tras la implementación de las sanciones definitivas por dumping en noviembre de 2012 el denunciante (la *European Biodiesel Board*) retiró la acusación por subsidios, dando la C.E. por cerrado el reclamo (CE, 2013d).

<sup>15</sup> Para el caso de Indonesia, que también formó parte de la denuncia presentada por la EBB, los aranceles antidumping implementados fueron de entre el 8,8% y el 20,5%.

Este conjunto de medidas implicó el inmediato cierre del mercado europeo para la producción argentina, que comenzó un reclamo en la Organización Mundial de Comercio (OMC). Desde entonces, los productores europeos incrementaron su participación en las ventas realizadas en el mercado regional, reduciendo considerablemente el volumen de importaciones registrado hasta 2016. Si bien en marzo de ese año la OMC falló en contra de la aplicación de los aranceles punitivos europeos (OMC, 2016), la apelación por parte de la UE y la posterior aplicación de un “plazo prudencial” para la remoción de las sanciones (OMC, 2017) extendieron hasta finales de 2017 los embarques destinados al continente europeo. No obstante, en enero de 2018 la Comisión Europea inició una investigación para determinar si los exportadores de biodiesel de Argentina se benefician de subsidios injustos debido a la existencia de derechos de exportación sobre el insumo principal (CE, 2018a), mientras que en mayo se anunció la reapertura de la investigación por dumping (CE, 2018b), lo que podría derivar en una nueva aplicación de aranceles.

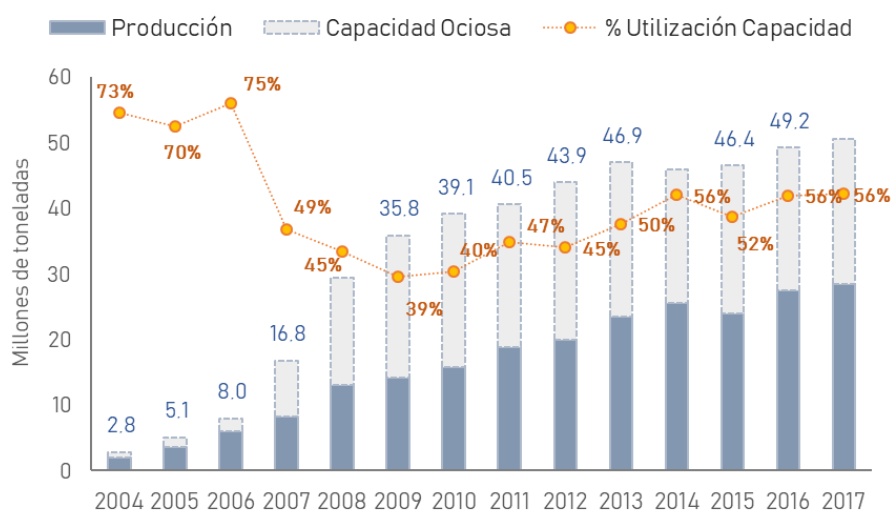
En los Estados Unidos, que en 2016 importó el 26,7% del biodiesel consumido, siguió una trayectoria similar a la señalada para la U.E. En efecto, en agosto de 2017 el Gobierno de los Estados Unidos estableció aranceles provisorios contra el biodiesel argentino por la aplicación de "subsidios injustos" a la producción con el mismo argumento utilizado por la Comisión Europea basado en la vigencia de derechos de exportación elevados sobre el aceite de soja. Las sanciones fueron ratificadas y ampliadas en noviembre de ese año al establecer un arancel con tasas del 71,45% al 72,28% para las ventas provenientes de empresas argentinas (ITA, 2017). Paralelamente, el gobierno norteamericano estableció derechos antidumping definitivos contra las importaciones desde la Argentina, con la implementación de aranceles compensatorios de entre y de 60,44% y 86,41% para los embarques enviados por las firmas exportadoras argentinas<sup>16</sup> (ITA, 2018). En ambos casos, también las empresas exportadoras de Indonesia fueron sancionadas por el Departamento de Comercio de los Estados Unidos, enfrentando aranceles por subsidios de entre 34,45% y 64,73% y derechos antidumping entre 92,52% y 276,56%. De esta manera, el mercado norteamericano se encuentra en la actualidad virtualmente cerrado para los principales países exportadores, dando lugar a un incremento en la participación del biodiesel elaborado por productores locales en el consumo interno, que en 2018 proveyó más del 90% del biocombustible utilizado.

---

<sup>16</sup> En ambos casos, también las empresas exportadoras de Indonesia fueron sancionadas por el Departamento de Comercio de los Estados Unidos, enfrentando aranceles por subsidios de entre 34,45% y 64,73% y derechos antidumping entre 92,52% y 276,56%.

Los recurrentes conflictos desatados en el mercado mundial, por lo tanto, dan cuenta de que la evolución del comercio de biodiesel es altamente sensible a potenciales cambios de política en los principales mercados (OECD/FAO, 2017). Para los próximos años, por lo tanto, es esperable un comercio internacional de biodiesel con escaso dinamismo, toda vez que los principales mercados mundiales reforzaron medidas proteccionistas para fomentar su producción local y evitar el ingreso de biocombustibles importados. Esto pone en relieve el hecho de que, aun cuando en la última década la demanda de biodiesel se ha expandido de manera exponencial en una gran cantidad de países, en esos mismos mercados la capacidad instalada se ha incrementado a un ritmo aún superior, dando lugar a un bajo grado de utilización general.

**Gráfico 6. Capacidad instalada para la producción de biodiesel a nivel global y grado de utilización. 2004-2017. (en millones de toneladas).**



*Fuente: elaboración propia en base a OCDE-FAO, European Biodiesel Board, Ministerio de Minería y Energía de Brasil, ELA, USDA y MINEM.*

En efecto, desde 2007 el grado de utilización de la capacidad instalada en los principales países productores de biodiesel –los miembros de la U.E., Estados Unidos, Brasil, Argentina, Indonesia y Tailandia, que en conjunto explican el 87% del total elaborado– se situó en torno al 50%<sup>17</sup>, aun cuando en ese período la producción aumentó 2,6 veces. De esta manera, en un esquema de comercio internacional que se ha vuelto más proteccionista, el acceso a los mercados domésticos se ha vuelto un recurso estratégico para colocar la producción local de biodiesel.

<sup>17</sup> A estos países puede incorporarse dada su dimensión potencial el caso de China que, si bien no es actualmente un productor relevante a nivel mundial, posee una capacidad instalada cercana a los 2,7 millones de toneladas, aunque su grado de utilización se sitúa por debajo del 20% (USDA, 2017c)

En resumen, el mercado mundial de biodiesel registró un notable crecimiento desde comienzos de siglo, impulsado por la implementación de políticas de sustitución en el consumo de combustibles fósiles, siguiendo los lineamientos de acuerdos internacionales de reducción en la emisión de gases de efecto invernadero. Ese proceso estuvo liderado por los países europeos en una primera instancia y luego por los Estados Unidos, constituyéndose ambas regiones en los principales consumidores del mundo. La producción argentina logró aprovechar esa fuerte expansión del mercado mundial gracias a un conjunto de factores, que serán analizados en el siguiente apartado, configurando una estructura productiva orientada principalmente a la exportación, aunque también permitió desarrollar un mercado interno de relevancia en términos del tamaño de su economía.

## **ii) La producción de biodiesel en Argentina**

En el marco de la introducción de medidas orientadas a fomentar el consumo de biocombustibles en los principales mercados mundiales, Argentina se encontraba a mediados de la década pasada en una situación muy favorable para fomentar la producción de biodiesel en el país y atender a esa demanda en fuerte crecimiento. Esto se debe a que el aceite de soja constituye uno de los principales productos que pueden utilizarse como insumo fundamental en la producción de biodiesel y Argentina cuenta con uno de los complejos oleaginosos más competitivos a nivel global.

La industria procesadora en Argentina muestra una enorme eficiencia, lo que le permite al país ubicarse como uno de los principales productores y el primer exportador mundial de derivados de soja. La fuerte competitividad de la industria del *crushing* de soja en Argentina deriva de múltiples factores, muchos de los cuáles se trasladaron luego a la producción de biodiesel. Entre los principales elementos a destacar se encuentra la relativa concentración geográfica de la producción, desde el cultivo primario (Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe concentran más del 80% de la producción de poroto de soja) hasta su procesamiento industrial (más del 85% del aceite de soja se elabora en el polo aceitero de Santa Fe). En la región santafecina, situada a la vera del río Paraná y que cuenta con una moderna infraestructura vinculada a la exportación (puertos, caminos, almacenamiento, etc.), también se han instalado la mayor parte de las plantas productoras de biodiesel de mayor tamaño, que destinan su producción principalmente al mercado mundial (Chidiak *et al.*, 2012.). Este elemento lo distingue por ejemplo de Brasil –el otro gran productor regional- en donde gran parte de la industria aceitera se encuentra instalada en las cercanías de las zonas productivas



tradicionales ubicadas en el centro-oeste y sur del país, con costos logísticos más elevados que los registrados en Argentina (Autino 2017; López, 2013).

El parque productor de derivados de la soja en Argentina, además, se caracteriza por su elevada capacidad de molienda, con plantas de gran tamaño que superan en promedio la capacidad de las instalaciones ubicadas en sus principales competidores en los mercados mundiales, Brasil y EEUU (Pérez Constanzó y Storti, 2017). Su competitividad se ve reforzada por el grado de adopción de tecnología en punta a lo largo de la cadena, desde la producción primaria caracterizada por la siembra directa y la utilización masiva de semillas genéticamente modificadas, hasta la existencia de un complejo aceitero con tecnología de frontera a nivel mundial. (Ciani, 2005; Hilbert et al, 2012).

La ventaja competitiva asociada al acceso al insumo principal para la producción de biodiesel se vio enormemente potenciado por la estructura tarifaria vigente desde que se inició la producción de biodiesel en Argentina, que constituyó uno de los principales incentivos que encontraron las empresas de mayor tamaño para realizar las inversiones necesarias para comenzar a operar en el sector. Sin dudas, fue un factor decisivo para que los actores más importantes en la cadena de la soja incorporen a su actividad la elaboración de biodiesel, realizando inversiones de envergadura destinadas a instalar plantas en el país y configurando uno de los parques productores más importantes y de mayor eficiencia en el mundo.

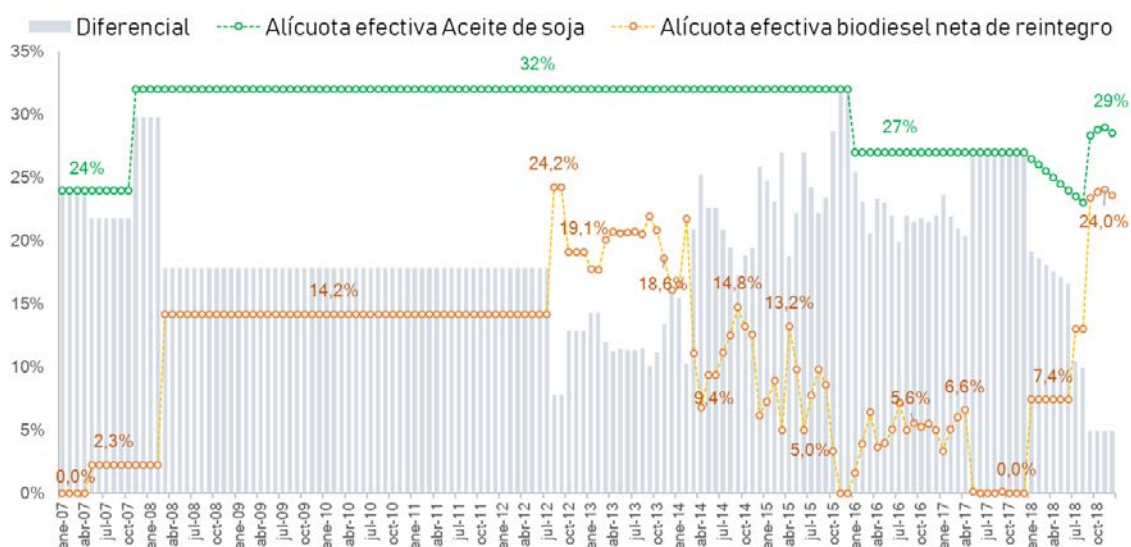
En este sentido, el incentivo derivado de la estructura tarifaria proviene de la existencia de derechos de exportación mucho más elevados para la venta de aceite de soja, que constituye el costo principal en la elaboración del biocombustible, y un arancel muy inferior establecido para la exportación del biodiesel. En efecto, durante el año 2007 el aceite de soja tributaba un 24%<sup>18</sup> en concepto de retención a la exportación mientras que el biodiesel no estuvo sujeto a derechos de exportación hasta mayo de ese año, cuando se implementó<sup>19</sup> una alícuota nominal de 5% (4,76% efectiva) en ese concepto y un reintegro a la exportación del 2,5%, por lo que el arancel neto se situó en 2,3% sobre el valor de exportación, es decir más de veinte puntos porcentuales por debajo del tributado por el insumo fundamental.

**Gráfico 7. Diferencial de retenciones efectivas biodiesel vs aceite de soja. Enero 2007- diciembre 2018. (en porcentaje).**

---

<sup>18</sup> La Resolución 10/2007 del Ministerio de Economía y Producción incrementó las alícuotas vigentes hasta entonces en 4 puntos porcentuales para todos los productos del complejo soja, quedando en 27,5% para el poroto y 24% para el aceite y la harina de soja.

<sup>19</sup> Decreto 509/2007.



Fuente: elaboración propia en base a MINEM.

Este enorme diferencial en las retenciones vigentes para cada uno de los productos es lo que explica el ingreso masivo de los exportadores de derivados de la soja<sup>20</sup> a la producción de biodiésel orientado a la exportación, ya que encontraron en esa actividad la posibilidad de reducir el monto abonado en concepto de retenciones al exportar el biodiésel, que se encuentra sujeto a alícuotas efectivas muy inferiores. De hecho, dependiendo de los precios relativos entre el aceite y el biodiésel, durante largos períodos el precio FOB del biodiésel se situó por debajo del que hubieran recibido por el aceite. No obstante, dada la magnitud del diferencial de los derechos de exportación, las empresas grandes integradas se volcaron a la exportación de biodiésel, que reportaba mayores ingresos netos. Esto implicó fuertes transferencias desde el Estado Nacional hacia las empresas productoras de biodiésel.<sup>21</sup>

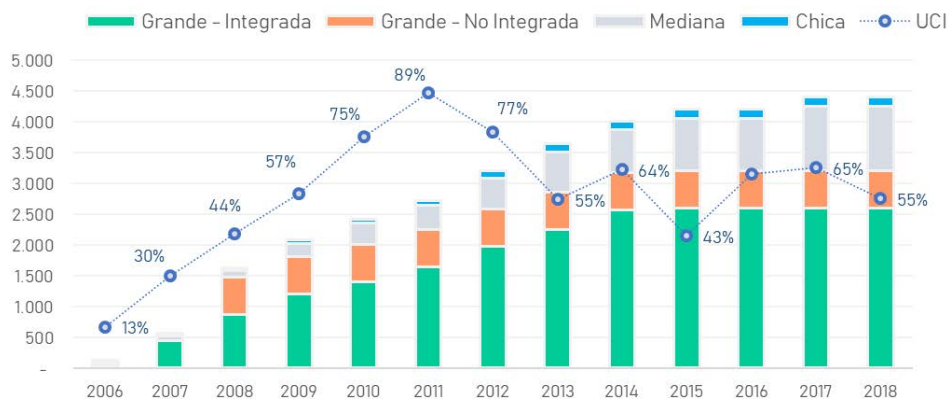
Estos factores dieron lugar a una acelerada expansión de la capacidad instalada y la producción de biodiésel en Argentina, inicialmente destinada a la exportación. Mientras que hasta el año 2007 la capacidad instalada en el país era prácticamente inexistente, en poco más de una década un conjunto de firmas realizó inversiones destinadas a instalar plantas

<sup>20</sup> Entre los principales productores y exportadores de biodiésel se encuentran plantas pertenecientes a Cargill, Louis Dreyfus, Bunge, Aceitera General Deheza, Molinos Río de la Plata, Noble, Vicentín, y Oleaginosa Moreno, que exportaban el 92% del aceite de soja del país en 2006 (antes de que comience la producción de biodiésel). La única empresa entre las principales firmas exportadoras de aceite de soja que no ha incursionado en la producción de biodiésel es Nidera.

<sup>21</sup> Durante 2018, en el marco de las negociaciones por la reapertura del mercado norteamericano, se estableció un derecho de exportación nominal para el biodiésel del 15%, buscando converger a la tasa aplicada al aceite de soja que por entonces se encontraba bajo un esquema de disminución gradual. Sin embargo, ese esquema fue abandonado tras el Decreto 793/2018, que implementó derechos de exportación para todos los bienes y servicios (de \$4 por cada dólar exportado en el caso de los productos primarios y derivados), que en el caso del biodiésel se adicionan a la alícuota vigente del 15% (13,04% efectiva) y en el aceite a un 18%.

productoras de biodiesel dando lugar a una rápida expansión en la capacidad instalada en el país, configurando uno de los polos productivos más importantes a nivel mundial.

**Gráfico 8. Evolución de la capacidad instalada por tamaño de empresa y utilización de la capacidad instalada, 2006-2018. (en miles de toneladas).**



Fuente: elaboración propia en base a MINEM e información de las empresas.

Tras la sanción del Régimen de Promoción para la Producción y Uso Sustentable de Biocombustibles en el año 2006 que regula la actividad, apenas dos años después las principales empresas dedicadas a la exportación de aceite de soja habían comenzado ya a elaborar biodiesel en sus plantas, también con el mercado mundial como destino de su producción. Incluso en 2008, cuando el corte obligatorio de gasoil con biodiesel aún no había entrado en vigencia, y por lo tanto el mercado interno era inexistente, comenzaron a operar firmas con plantas de gran magnitud pero que no estaban integradas, es decir que no elaboraban el aceite utilizado como materia prima, sino que por el contrario deben adquirirlo a las aceiteras que, en muchos casos, resultan competidoras en la producción de biodiesel. No obstante esta desventaja en términos competitivos, las firmas Patagonia Bioenergía, Unitec Bio y Explora (que son las tres empresas catalogadas como Grandes No Integradas por el Ministerio de Energía y Minería) concentraban en conjunto una capacidad instalada de 600 mil toneladas (el 37% del total existente en ese año), y sus plantas fueron instaladas principalmente con el objetivo de exportar su producción. Esto da cuenta de que, dada la configuración normativa y productiva local, la actividad constituía un negocio de gran rentabilidad, de tal magnitud que no solamente fue aprovechada por las empresas productoras del insumo fundamental (y que, en tal caso, puede considerarse como una forma de diversificar el mercado para su producción principal) sino que también resultaba provechoso para empresas no vinculadas a la elaboración de derivados de soja y que debían adquirir la materia prima al precio de mercado. En los años posteriores se completó la instalación de otras grandes plantas integradas (Viluco a fines de 2009, Cargill en 2011 y

Noble en 2013) alcanzando una capacidad superior a las 2 millones de toneladas, que luego se incrementó hasta 2,6 millones por la ampliación de algunas de las plantas existentes. De esta manera, las empresas aceiteras que integraron la producción de biodiesel para la exportación a su proceso concentran el 60% de la capacidad existente en 2018.

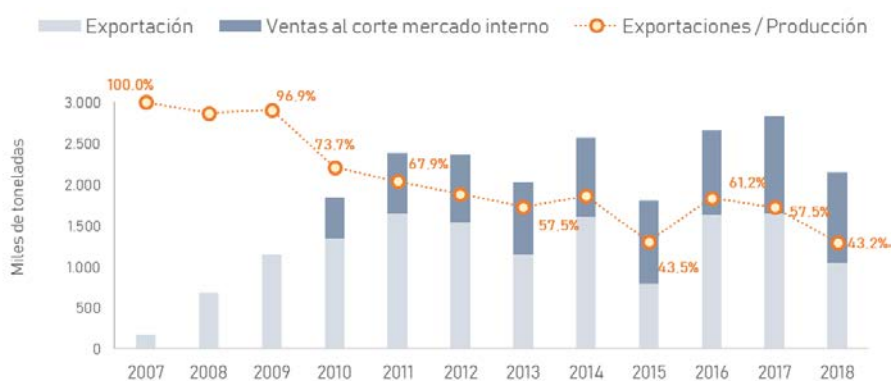
El mayor incremento relativo desde 2009 se registró, no obstante, en las empresas pequeñas y medianas, instaladas para atender al mercado interno<sup>22</sup>. En la medida en que fue incrementándose el corte obligatorio, durante esos años se instalaron más de 20 plantas con instalaciones de menos de 50 mil toneladas, lo que aumentó la capacidad de producción de este tipo de empresas en casi un millón de toneladas entre 2009 y 2018. Actualmente operan 20 empresas medianas y 11 pequeñas, con capacidad para producir más de 1,2 millones de toneladas, siendo las únicas categorías en las que se han registrado nuevas plantas desde 2013, cuando se contaban 22 instalaciones entre chicas y medianas.

El grado de utilización de la capacidad instalada durante los primeros años fue relativamente bajo, debido a su acelerado ritmo de crecimiento y no a un reducido nivel de producción, que por el contrario mostró un fuerte dinamismo. De hecho, en el año 2008 se produjeron más de 700 mil toneladas de biodiesel, ubicándose como el quinto productor a nivel mundial. El grado de utilización mostró una tendencia creciente aún a pesar del rápido incremento en la capacidad instalada, alcanzando en 2011 un nivel máximo de 89%. Un nivel de utilización de la capacidad tan alto solo pudo mantenerse con un volumen de exportaciones muy elevado durante todo el período. Como se observa, aun cuando comenzó a regir el corte obligatorio en el mercado local de gasoil en el año 2010, hasta 2012 se destinaban más de dos terceras partes de la producción hacia el mercado internacional, lo que correspondían a más de 1,5 millones de toneladas exportadas.

**Gráfico 9. Producción de biodiesel por destino, 2007-2018. (en miles de toneladas).**

---

<sup>22</sup> En algunos períodos, fundamentalmente antes de que comience el corte obligatorio mercado interno, algunas empresas principalmente medianas operaban *a façon* procesando aceite provisto por empresas aceiteras, que luego estas últimas destinaban a la exportación.



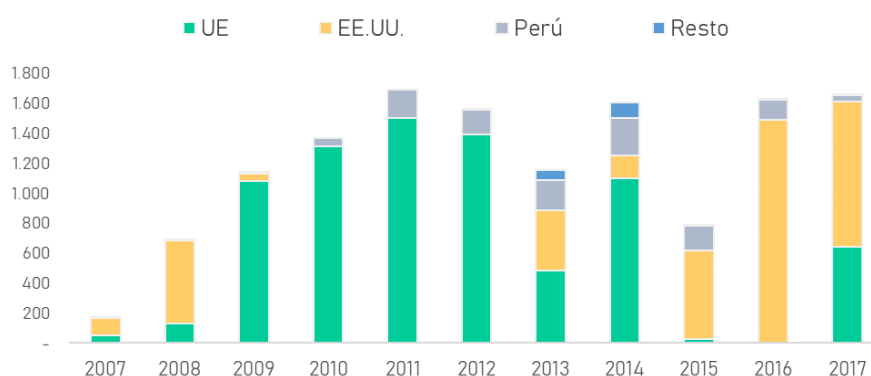
Fuente: elaboración propia en base a MINEM.

El primer mercado de relevancia para la producción argentina fue el norteamericano, donde se destinaron más del 80% de las ventas de 2008, mientras que el resto de las exportaciones fueron hacia el mercado europeo. Las sanciones implementadas por la Unión Europea a la producción norteamericana que impidieron continuar con la práctica conocida como “splash and dash”, mediante la cual los productores norteamericanos mezclaban una proporción mínima de 0,1% gasoil producido en EE.UU. con 99,9% de biodiesel habitualmente importado desde Argentina o la propia Unión Europea, y luego exportaban esa mezcla nuevamente a Europa recibiendo un incentivo fiscal por el 100% del producto vendido (De Gorter, 2010).

A partir de entonces las importaciones norteamericanas se contrajeron a niveles mínimos y la producción argentina dejó de destinarse a ese mercado para exportarse a la Unión Europea, que constituía por esos años el único mercado con una magnitud relevante, concentrando más del 70% del consumo mundial y el 80% de las importaciones. La importancia del mercado europeo como destino de la producción argentina se mantuvo hasta el comienzo de las restricciones impuestas por la Comisión Europea en 2012. Hasta entonces, más del 90% de las exportaciones argentinas se destinaron al continente europeo, que recibió en 2011 aproximadamente 1,5 millones de toneladas de biodiesel argentino. En 2013 las ventas a la Unión Europea se redujeron a un tercio del volumen registrado el año previo, tras el inicio de las investigaciones contra las empresas argentinas a finales del año previo. La reducción de las alícuotas de derechos de exportación para el biodiesel durante 2014 incrementó el ingreso percibido por los exportadores, lo que permitió compensar parcialmente el sobre costo asociado a la venta al mercado europeo. Así, aun con las medidas antidumping establecidas de manera definitiva, el diferencial existente entre el precio neto obtenido por la exportación de aceite y por la venta del biodiesel a Europa resultó suficientemente atractivo para las empresas grandes integradas argentinas, que exportaron en ese año más de un millón

de toneladas a ese destino. La fuerte caída registrada en el precio de los derivados del petróleo desde finales de 2014, sin embargo, disolvió ese incentivo al reducir el precio internacional del biodiesel, mientras que el precio del aceite de soja mostró un declive muchos menos pronunciado. Con esa nueva estructura de precios relativos, la sanción europea contra la producción argentina imposibilitaba a las empresas locales competir en ese mercado por lo que en 2015 y 2016 no se registraron ventas a ese destino. El levantamiento de los aranceles tras el fallo favorable en la OMC habilitó nuevamente las ventas al mercado europeo, que comenzaron a recuperarse en la segunda mitad de 2017, aunque sin alcanzar los volúmenes previo a las sanciones.

**Gráfico 10. Exportaciones de biodiesel por destino, 2007-2017<sup>23</sup>. (miles de toneladas).**



Fuente: elaboración propia en base a INDEC.

El cierre del mercado europeo en 2013 coincidió con el acceso al mercado norteamericano donde se destinaron 406 mil toneladas en ese año y solo 150 mil en 2014. Durante esos años el biodiesel argentino solo podía ser comercializado como combustible para calefacción, ya que no contaba con la autorización de la *Environmental Protection Agency* (EPA) para ser utilizada para el transporte automotor. Para obtener la certificación de que la producción cumple con los estándares de la RSF, las empresas argentinas debieron demostrar la sustentabilidad y trazabilidad de la producción de biodiesel y de todos los insumos utilizados en la cadena. Tras la habilitación de la agencia gubernamental en enero de 2015 (EPA, 2015), las ventas al mercado norteamericano se incrementaron rápidamente, alcanzando en 2016 1,5 millones de toneladas. Durante los primeros meses de 2017 se registró un volumen de ventas similar al de 2016, con 970 mil toneladas exportadas desde enero de ese año. Desde septiembre, sin embargo, las ventas a los Estados Unidos se frenaron totalmente tras la

<sup>23</sup> El Indec no publica información desagregada por país para 2018, dado que se considera que debido al reducido número de exportadores involucrados se vulneraría el secreto estadístico.

aplicación de elevados aranceles contra la producción argentina, que tornaron imposible la venta a ese mercado.

En definitiva, en el contexto de rápida expansión de un mercado mundial en plena conformación, Argentina contaba con un lugar privilegiado para atender la creciente demanda internacional a partir del procesamiento del aceite de soja al que puede acceder a bajo costo y en grandes cantidades. Este hecho influyó de manera determinante en la celeridad con que la producción argentina logró insertarse en los principales mercados mundiales, incluso desplazando no únicamente el biodiesel provisto por terceros países sino también sustituyendo producción de los propios mercados a los que ingresaron las exportaciones argentinas. Los mercados europeo y norteamericano han concentrado más del 80% de las ventas totales argentinas, con diversos cambios en la importancia de uno y otro mercado en función de las restricciones que se impusieron a la producción nacional. El único país que ha constituido un destino de cierta relevancia fuera de esos dos mercados fue Perú, donde se dirigieron más de un millón de toneladas entre 2011 y 2016, lo que equivale a un promedio de 180 mil toneladas de biodiesel exportado anualmente. No obstante, el año de mayor nivel de ventas el mercado peruano recibió 250 mil toneladas, lo que corresponde a menos del 6% de la capacidad instalada argentina. Esto resalta la necesidad de la industria local de poder acceder a los mercados europeos y norteamericano donde se consumen dos tercios del biodiesel producido anualmente.

### **iii) Conclusiones**

El mercado mundial de biodiesel registró un notable crecimiento desde comienzos de siglo, impulsado por la implementación de políticas de sustitución en el consumo de combustibles fósiles, siguiendo los lineamientos de acuerdos internacionales de reducción en la emisión de gases de efecto invernadero. Ese proceso estuvo liderado por los países europeos en una primera instancia y luego por los Estados Unidos, constituyéndose ambas regiones en los principales consumidores del mundo. La producción argentina logró aprovechar esa fuerte expansión del mercado mundial configurando una estructura productiva orientada principalmente a la exportación, aunque también permitió desarrollar un mercado interno de relevancia en términos del tamaño de su economía.

En este sentido, se trata sin dudas de un caso exitoso de inserción de la producción local en los mercados internacionales, que puede presentarse como una oportunidad para diversificar la canasta de exportaciones avanzando en la cadena de elaboración de producciones en las

que Argentina cuenta con fuertes ventajas competitivas. La competitividad de la producción argentina se sustenta en una serie de elementos que contribuyeron de manera conjunta a su inserción en los principales mercados internacionales. En primer lugar, las plantas de mayor relevancia pertenecen a empresas integradas que resultan muy eficientes no solo en la elaboración del biodiesel sino también en el procesamiento del aceite de soja que constituye el insumo fundamental. Se trata de empresas de gran envergadura, mayormente multinacionales con presencia en los principales mercados del mundo, que han incorporado tecnología de punta para la elaboración del biodiesel (Marín *et al.*, 2014) y que al momento de iniciar la producción contaban ya con una importante infraestructura orientada a la exportación (camino, puertos, almacenamiento), producto de su actividad como aceiteras. Asimismo, las firmas productoras aprovecharon los importantes beneficios asociados a la estructura vigente de derechos de exportación, que grava con alícuotas mucho más altas el aceite de soja utilizado como insumo que el biodiesel, reduciendo los costos de los productores a la vez que permite a quienes ya elaboraban dicho producto con destino a la exportación, obtener un ingreso neto muy superior. De esta manera, en pocos años Argentina pasó de no contar con plantas elaboradoras de biodiesel a ser el tercer productor mundial y el principal exportador, destinando su producción a los mercados mundiales más relevantes. Cabe destacar que, si bien tanto el consumo como el comercio mundial de biodiesel se expandieron significativamente dando lugar a nuevas oportunidades para colocar la producción argentina, los países que constituyeron los principales destinos de exportación cuentan internamente con una gran capacidad instalada. Esto da una idea cabal de la competitividad de la producción argentina ya que no solamente desplazó a competidores en terceros mercados, sino que los propios productores domésticos de Europa y EE.UU. se vieron impedidos de hacer frente a las importaciones argentinas.

Sin embargo, la evidencia de la última década muestra que la magnitud del comercio mundial de biodiesel resulta altamente sensible a los cambios de política registrados en los principales mercados, en los que existe además un alto grado de capacidad instalada ociosa. En efecto, la producción argentina debió enfrentar en reiteradas ocasiones sanciones antidumping y antisubsidios por parte de los principales demandantes de biodiesel del mundo. Por ello, el mercado europeo resultó inaccesible para la producción nacional durante más de 5 años, mientras que actualmente se encuentra virtualmente vedado el acceso al mercado norteamericano, por lo que se plantea un severo panorama para la industria local, cuya capacidad instalada excede en 3,2 millones de toneladas los requerimientos del mercado interno.



## Bibliografía

- ∞ Amaral, Gonçalves S.; Laila C. y Vieira de Abreu, Y. (2016). Evolução do Mercado Brasileiro de Biodiesel sob a Ótica dos Leilões Promovidos pela ANP: 2005 a 2014. En Revista de Economia e Sociologia Rural vol.54 no.4. Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural (SOBER). Brasília.
- ∞ Autino, H. (2017). Evolución del Crushing de Oleaginosas en Latinoamérica. Trabajo presentado en XVII AOCS Latin American Congress on Fats, Oils & Lipids., 2017. Cancún, México.
- ∞ Bracmort, K. (2018) The Renewable Fuel Standard (RFS): An Overview. Congressional Research Service (CRS) Report R43325. Library of Congress, Washington DC, Estados Unidos.
- ∞ Comisión Europea (CE), (2003). Directiva 2003/30/EC del Parlamento Europeo y del Consejo de la Unión Europea del 8 de mayo de 2003, relativa al fomento del uso de biocarburantes u otros combustibles renovables en el transporte. Diario Oficial de la Unión Europea, L123/42, 17/5/2003.
- ∞ Comisión Europea (CE), (2006). Factsheet: Biofuels in the European Union: an agricultural perspective. Directorate-General for Agriculture and Rural Development de la Comisión Europea. Bruselas, Bélgica. Disponible en [https://ec.europa.eu/agriculture/publi/fact/biofuel/2007\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/agriculture/publi/fact/biofuel/2007_en.pdf)
- ∞ Comisión Europea (CE), (2008). Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones COM(2008)0030 final. Dos veces 20 para el 2020. El cambio climático, una oportunidad para Europa. Bruselas.
- ∞ Comisión Europea (CE), (2009a). Decisión 406/2009/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de la Unión Europea del 23 de abril de 2009. Sobre el esfuerzo de los Estados miembros para reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero a fin de cumplir los compromisos adquiridos por la Comunidad hasta 2020. Diario Oficial de la Unión Europea, L140/136, 5/6/2009.
- ∞ Comisión Europea (CE), (2009b). Directiva 2009/28/EC del Parlamento Europeo y del Consejo de la Unión Europea del 23 de abril de 2009 relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables y por la que se modifican y se derogan las Directivas 2001/77/CE y 2003/30/CE. Diario Oficial de la Unión Europea, L140/16, 5/6/2009.
- ∞ Comisión Europea (CE), (2012a). Anuncio de inicio de un procedimiento antidumping relativo a las importaciones de biodiésel originario de Argentina e Indonesia. Diario Oficial de la Unión Europea, C 260/8, 29/08/2012.
- ∞ Comisión Europea (CE), (2012b). Anuncio de inicio de un procedimiento antisubvenciones relativo a las importaciones de biodiésel originario de Argentina e Indonesia. Diario Oficial de la Unión Europea, C 342/12, 10/11/2012.
- ∞ Comisión Europea (CE), (2013a). Reglamento (UE) N°79/2013 de la Comisión por el que se someten a registro las importaciones de biodiésel originario de Argentina e Indonesia. Diario Oficial de la Unión Europea, L27/10, 29/1/2013.
- ∞ Comisión Europea (CE), (2013b). Reglamento (UE) N° 490/2013 de la Comisión por el que se establece un derecho antidumping provisional sobre las importaciones de biodiésel originario de Argentina e Indonesia. Diario Oficial de la Unión Europea, L141/6, 28/5/2013.
- ∞ Comisión Europea (CE), (2013c). Reglamento de Ejecución (UE) N° 1.194/2013 del Consejo por el que se establece un derecho antidumping definitivo y se percibe definitivamente el derecho provisional establecido sobre las importaciones de biodiésel originario de Argentina e Indonesia. Diario Oficial de la Unión Europea, L315/2, 26/11/2013.
- ∞ Comisión Europea (CE), (2013d). Reglamento de Ejecución (UE) N° 1.198/2013 del Consejo por el que se da por concluido el procedimiento antisubvenciones relativo a las importaciones de biodiésel originario de Argentina e Indonesia y se deroga el Reglamento (UE) n o 330/2013, por el que se someten a registro dichas importaciones. Diario Oficial de la Unión Europea, L315/67, 26/11/2013.
- ∞ Comisión Europea (CE), (2018a). Anuncio de inicio de un procedimiento antisubvenciones relativo a las importaciones de biodiésel originario de Argentina. Diario Oficial de la Unión Europea, C34/37, 31/1/2018.

- ∞ Comisión Europea (CE), (2018b). Anuncio relativo a las sentencias del Tribunal General de 15 de septiembre de 2016 en los asuntos T-80/14, T-111/14 a T-121/14 y T-139/14 en relación con el Reglamento de Ejecución (UE) n.º 1194/2013 del Consejo por el que se establece un derecho antidumping definitivo y se percibe definitivamente el derecho provisional establecido sobre las importaciones de biodiésel de Argentina e Indonesia, y tras las recomendaciones y resoluciones adoptadas por el Órgano de Solución de Diferencias de la Organización Mundial del Comercio en el marco de las diferencias DS473 y DS480 (UE – Medidas antidumping sobre el biodiésel). Diario Oficial de la Unión Europea, C181/5, 28/5/2018.
- ∞ Chidiak M., Rozemberg R., Filipello C., Gutman V., Rozenwurcel G., Affranchino M., 2012. Informe Final Sostenibilidad de Biocombustibles e Indicadores GBEP: Un análisis de su relevancia y aplicabilidad en Argentina. Buenos Aires, Centro de IDEAS, UNSAM
- ∞ Ciani, R. y Espósito, A. (2005). Perfil descriptivo de la cadena de oleaginosos. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la República Argentina. Buenos Aires.
- ∞ De Gorter, H (2010) Why the EU biodiesel import tariff on US ‘splash and dash’ exports will make no difference. En *Biofuels Journal*, Volumen 1, Nro. 2. Taylor & Francis.
- ∞ De Souza, V., Alves, H.; Dos Santos, L.; Fioriti Campos, A. y Carolino, J. (2015) Análise do Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel (PNPB): Resultados e Críticas. En *Revista de Administração Geral*, v.1, n.1, p.23 - 41, 2015. Universidade Federal do Amapá (UNIFAP). Macapá, Brasil.
- ∞ EIA, 2011. Monthly Biodiesel Production Report December 2011. U.S. Energy Information Administration (EIA). Washington D. C., Estados Unidos Disponible en <https://www.eia.gov/biofuels/biodiesel/production/>.
- ∞ EPA, 2007. Regulatory Impact Analysis: Renewable Fuel Standard Program. U.S. Environmental Protection Agency (EPA). Disponible en [https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-08/documents/carbio-decision-document-2015-01-27\\_1.pdf](https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-08/documents/carbio-decision-document-2015-01-27_1.pdf)
- ∞ EurObserv'ER 2011. Biofuels barometer 2011. En SYSTÈMES SOLAIRES - Le journal des énergies renouvelables N° 204 – 2011. L'Observatoire des énergies renouvelables EurObserv'ER, Paris.
- ∞ FECOMBUSTIVEIS, (2012). Relatório Anual da Revenda de Combustíveis 2012. Federação Nacional do Comércio de Combustíveis e de Lubrificantes. Rio de Janeiro, Brasil.
- ∞ FECOMBUSTIVEIS, (2017). Relatório Anual da Revenda de Combustíveis 2017. Federação Nacional do Comércio de Combustíveis e de Lubrificantes. Rio de Janeiro, Brasil.
- ∞ FuelsEurope (2017). Statistical Report 2017. Ed. FuelsEurope, Bruselas, Bélgica. Disponible en <https://www.fuelseurope.eu>
- ∞ Guibert, M. y Carrizo, S.(2012); Les biocarburants en Argentine: facteurs et enjeux de la production de biodiesel de soja. En *OCL - Oleagineux Corps Gras Lipides Journal* Volumen 19 N°3, EDP Sciences, Disponible en <https://www.ocl-journal.org/>
- ∞ Haer, G. (2013) Políticas de energías renovables en Estados Unidos y oportunidades futuras de mercado para la región latinoamericana. En *PALMAS* Vol. 34 No. Especial, Tomo I, 2013. Fedepalmas. Bogotá, Colombia.
- ∞ He, B. (2015). Renewable Fuel Standard (RFS2) Basics for Biodiesel. eXtension. Disponible en <http://articles.extension.org/>.
- ∞ Hilbert, J., Sbarra, R. y López Amorós, M. (2012). Producción de biodiesel a partir de aceite de soja: contexto y evolución reciente. Ediciones INTA, Buenos Aires.
- ∞ IPEA, (2012) Biodiesel no Brasil: desafios das políticas públicas para a dinamização da produção. En *Comunicados do IPEA*, n° 137, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República. Brasília.
- ∞ ITA (2017). Fact sheet: Commerce Finds Countervailable Subsidization of Imports of Biodiesel from Argentina and Indonesia. International Trade Administration (ITA), U.S. Department of Commerce. Disponible en <https://www.trade.gov/press/press-releases/>
- ∞ ITA (2018). Fact sheet: Commerce Finds Dumping of Imports of Biodiesel from Argentina and Indonesia. International Trade Administration (ITA), U.S. Department of Commerce. Disponible en <https://www.trade.gov/press/press-releases/>

- ∞ Johnson, F.; Pacini, H. y Smeets, E. (2012). Transformations in EU biofuels markets under the Renewable Energy Directive and the implications for land use, trade and forests. Occasional Paper 78. Center for International Forestry Research (CIFOR), Bogor, Indonesia.
- ∞ Langevin, Mark (2010). The Brazilian Biodiesel Program. En Journal of Energy Security, December 2010 Issue. Institute for the Analysis of Global Security (IAGS). Disponible en <http://www.ensec.org/>.
- ∞ López, Gustavo. (2013). Evolución y Futuro del Sector Granario del Mercosur. ¿Integración o Competencia? Fundación Producir Conservando. Disponible en <http://producirconservando.org.ar/>
- ∞ Marin, A.; Strubrin, L. y Kababe, Y. (2014) “La industria de biodiesel en Argentina: Capacidades de innovación y sostenibilidad futura”, en Revista Desarrollo Económico, vol. 54 n°212. Instituto de Desarrollo Económico y Social, Buenos Aires.
- ∞ MDA, (2011). Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel: inclusão social e desenvolvimento territorial. Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA). Disponible en <http://www.mda.gov.br>.
- ∞ MI y IFQC (2006), A Biodiesel Primer: Market & Public Policy Developments, Quality, Standards & Handling. The Methanol Institute (MI) y International Fuel Quality Center (IFQC). Disponible en <http://www.methanol.org/>
- ∞ Naciones Unidas (1998) Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático. Disponible en <https://unfccc.int/>.
- ∞ OMC (2016). Unión Europea - Medidas antidumping sobre el biodiesel procedente de la Argentina. Informe del Grupo Especial. WT/DS473/R. 29 de marzo de 2016 Disponible en [https://www.wto.org/spanish/tratop\\_s/dispu\\_s/cases\\_s/ds473\\_s.htm](https://www.wto.org/spanish/tratop_s/dispu_s/cases_s/ds473_s.htm)
- ∞ OMC (2017). Unión Europea - Medidas antidumping sobre el biodiésel procedente de la Argentina - Informe de situación presentado por la Unión Europea - Addendum WT/DS473/17/Add.4. 13 de octubre de 2017. Disponible en [https://www.wto.org/spanish/tratop\\_s/dispu\\_s/cases\\_s/ds473\\_s.htm](https://www.wto.org/spanish/tratop_s/dispu_s/cases_s/ds473_s.htm)
- ∞ Pérez Constanzó, G. y Storti, L. (2017). Informe de Cadena de Valor Oleaginosa. INFORMES DE CADENAS DE VALOR, AÑO 2 - N° 29 – Septiembre 2017. DIRECCIÓN NACIONAL DE PLANIFICACIÓN REGIONAL, Ministerio de Hacienda de la Nación. Disponible en [https://www.economia.gob.ar/peconomica/docs/2017/SSPMicro\\_Cadena\\_de\\_Valor\\_Oleaginosa.pdf](https://www.economia.gob.ar/peconomica/docs/2017/SSPMicro_Cadena_de_Valor_Oleaginosa.pdf)
- ∞ Santana Silva, Marcelo; Francisco Lima Cruz Teixeira, Ednildo Andrade Torres, Angela Machado Rocha, Francisco Gaudêncio Mendonça Freires, Tito Britto Santos y Pieter de Jong (2014) Biodiesel in Brazil: A Market Analysis and Its Economic Effects. En Journal of Agricultural Science; Vol. 6, No. 8. Canadian Center of Science and Education. Ontario, Canadá. Disponible en <http://www.ccsenet.org/journal/index.php/jas/issue/view/1121>.
- ∞ Vieira de Abreu, Y.; Rivas de Olivera, H. y Canguçu Leal, J. (2012) Biodiesel no Brasil em Três Hiatos: Selo Combustível Social, Empresas e Leilões. 2005 a 2012. Universidad de Malaga, Málaga, España.