

ANÁLISIS JURÍDICO-ECONÓMICO DEL SECTOR DE BIODIÉSEL – UNA MIRADA CRÍTICA DESDE BRASIL, ESTADOS UNIDOS, ARGENTINA Y SANTA FE

ESTEPA, Constanza (UNR-CONICET) y RAVLIC, Santiago (UNR-CONICET)

Palabras claves: Biodisel, Economía, Derecho

INTRODUCCIÓN

La transición energética global ha posicionado al biodiésel como una alternativa clave a los combustibles fósiles. Sin embargo, su desarrollo está lejos de ser homogéneo o inequívocamente positivo. Tomando distancia de una mirada celebratoria, este trabajo plantea que el desarrollo del sector del biodiésel está determinado por la tensión entre los objetivos macroeconómicos y geopolíticos de los Estados y las corporaciones, y los fines sociales y ambientales declarados. Los marcos regulatorios, no son neutrales sino que reflejan y profundizan dinámicas de concentración económica, dependencia de materias primas y desigualdades territoriales. El caso de la Provincia de Santa Fe (Argentina) ejemplifica de manera paradigmática esta contradicción: un potencial de liderazgo global aparentemente frustrado por un marco regulatorio nacional que desincentiva la industria de este sector.

OBJETIVOS

General: analizar críticamente la evolución del sector del biodiésel en Brasil, Estados Unidos, Argentina y la Provincia de Santa Fe, identificando las contradicciones entre sus marcos regulatorios, los resultados económicos y los impactos socioambientales.

Específicos:

Contrastar los marcos jurídicos de promoción (PNPB en Brasil, RFS en EE.UU., Ley 27.640 en Argentina) con sus resultados efectivos.

Evaluar la capacidad de las políticas públicas para lograr diversificación productiva, descentralización territorial e inclusión de pequeños productores.

Identificar los factores estructurales (económicos, logísticos, geopolíticos) que limitan el cumplimiento de los objetivos de sostenibilidad integral.

Analizar el impacto concreto del marco regulatorio nacional en el cluster industrial de Santa Fe, cuantificando la pérdida de capacidad productiva, exportadora y de empleo

METODOLOGÍA

Análisis comparativo de casos (Brasil, EE.UU., Argentina) desde un enfoque cualitativo y crítico, basado en:

- Fuentes secundarias: revisión de informes sectoriales, datos estadísticos oficiales, literatura académica y análisis de marcos normativos (leyes, decretos, programas).
- Contenido: estudio de documentos para revisar los discursos oficiales y contrastarlos con los datos de desempeño real (producción, capacidad ociosa, concentración, comercio exterior).
- Enfoque multidisciplinar: integración de perspectivas jurídicas (análisis de normativa), económicas (estructura de mercado, incentivos) y de política pública (evaluación de programas).

Caso de estudio Santa Fe: análisis de datos específicos de capacidad instalada, localización de plantas y participación en la producción nacional para dimensionar el impacto de la política nacional en la escala provincial, entrevistas con referentes del sector.

RESULTADOS y DISCUSIÓN

El desarrollo del biodiesel en Brasil, Estados Unidos y Argentina evidencia una tensión recurrente entre los objetivos económicos de escala y los fines socioambientales. Brasil y EE.UU., pese a sus marcos regulatorios consolidados (PNPB y RFS), alcanzaron escala productiva a costa de una alta concentración económica y dependencia de monocultivos (soja/maíz), incumpliendo metas de inclusión. Argentina, en un contraste extremo, aplica una «transición energética a la inversa»: su marco normativo (Ley 27.640) y políticas anti-industriales han elevado la capacidad ociosa a niveles críticos, frustrando el potencial de liderazgo global de Santa Fe en este sector.

Tabla 1. Tabla Comparativa

Dimensión	Brasil	Estados Unidos	Argentina	Caso de Santa Fe
Marco jurídico / Principios	Producción fomentada por el Estado a través del Sello Combustible Social (SCS): sistema de certificación vinculado al Programa Nacional de Producción y Uso de Biodiesel (PNPB) destinado a promover el desarrollo económico y sostenible	Ley de Reducción de la Inflación, incentiva la producción nacional de combustibles de transporte con bajas emisiones de GEI. Falta actualizar Clean Fuel Production Credit.	Ley 26.093/06, reemplazada por la Ley 27.640/21: elaboración, almacenaje, comercialización y mezcla de biocombustibles, vigencia hasta 2030. Decreto 717/2021. Realidad: discrecionalidad de regulación del corte mediante decretos y resoluciones	Se opera bajo la normativa nacional, existe un proyecto de ley de la Liga de Provincias Bioenergéticas (Catamarca, Córdoba, Corrientes, Entre Ríos, Jujuy, Misiones, Salta, Santa Fe y Tucumán), que buscan cambiar la normativa.
Resultados económicos	Impulsó la producción y convirtió al país en un líder mundial, pero no logró sus metas de descentralización, inclusión de pequeños agricultores y diversificación de materias primas, manteniendo su dependencia de la soja.	Volatilidad por incentivos: caída productiva por incertidumbre en créditos fiscales. Políticas proteccionistas a la producción nacional. La producción de biodiésel se redujo 7,5% hasta 60.000 barriles por día en enero —el nivel más bajo desde 2015—	El sector perdió u\$s 80 millones desde mediados de 2024, plantas suspendidas. Falta de competitividad con Brasil por el corte de	16 de 33 plantas nacionales, tiene el 80% de la capacidad nacional, usa el 10% de su capacidad, si operara al 90%, sería 5to productor global.
Impacto social	Desigualdad regional y un desplazamiento productivo, siendo en Centro-Sur del país más productivo que el Norte-Nordeste. Profundizó las desigualdades preexistentes.	“America First”, está alineada con la producción y el consumo interno del biodiesel. El sostenimiento y reproducción social de los “farmers” es un objetivo transversal a todas las administraciones	Posibilidad de agregado de valor pero hay pérdida de empleo y capacidad industrial. Plantas apagadas y cuentas en rojo.	Impacto local directo: pérdida de empleos calificados en el Gran Rosario y retroceso en la generación de divisas para la provincia.
Sostenibilidad Ambiental	Expansión con clara meta ambiental, alineada con los acuerdos climáticos globales. La sostenibilidad enfrenta desafíos: la soja sigue siendo la materia prima dominante, se proyecta una futura diversificación de insumos gradual.	Fuerte dependencia del maíz y soja. Programa Renewable Fuel Standard (RFS): volumen mínimo de combustibles renovables.	Reducen GEI, descarbonizan el transporte pero su proceso productivo igual genera emisiones. El enfoque se da dentro del esquema del Ministerio de Economía (Sec. Energía). El 84% de participación de combustibles es fósil	No hay una tendencia diferente a la que genera la propia matriz productiva. La capacidad técnica para descarbonizar la matriz energética local y global está subutilizada.

CONCLUSIONES

El desarrollo del biodiésel no es inherentemente sostenible ni inclusivo. Su trayectoria está moldeada por marcos regulatorios que actúan como campos de disputa de intereses. Se observa un divorcio estructural entre la retórica de la sostenibilidad y la práctica económica, donde predominan la concentración, la dependencia de los monocultivos y la exclusión de pequeños productores. El caso de Santa Fe demuestra que el potencial técnico-productivo es necesario, pero no suficiente. Sin una voluntad política alineada a nivel nacional que priorice el sector a través de un marco regulatorio estable y promotor, el capital industrial y las oportunidades de desarrollo local se pierden.

REFERENCIAS

ING, Ministerio de Defensa (2022). “Biocombustibles industriales en Argentina. Contexto de desarrollo y actores” <https://www.ign.gov.ar/odc-13-finola>

U.S. Energy Information Administration (2025). Petroleum Supply Monthly and Short-Term Energy Outlook.

U.S. Energy Information Administration (2024). “Los biocombustibles explicados Biodiésel, diésel renovable y otros biocombustibles” https://www.eia.gov/energyexplained/biofuels/biodiesel-rd-other-use-supply.php?utm_source=chatgpt.com

Biodiesel Magazine (2025) “USDA: Las importaciones estadounidenses de biodiésel cayeron casi a cero en julio” https://biodieselmagazine.com/articles/usda-us-biodiesel-imports-fall-to-near-zero-in-july?utm_source=chatgpt.com

Carvalho Marcossi (2017). “Análisis del sector del biodiesel en Brasil: sistema de certificación y evolución estructural”, Programa de Doctorado en Economía Agroalimentaria, Universidad de Valencia.

PwC Argentina Research & Knowledge Center (2011). “Análisis Sectorial N° 2 Biocombustible”, Rosario

Bleger, D.; Calzada, J.; D’Angelo, G.; Ferrari, B. (2021) “Radiografía de la producción de biodiesel en Santa Fe” BCR Informativo Semanal AÑO XXXIX - N° Edición 2001. <https://www.bcr.com.ar/es/print/pdf/node/85701>

Paggi, Federico Luciano Mateo; Balague, Claudia Elisabeht; Verdini, Roxana Andrea; Castagna, Alicia Ines; Woelfin, María; (2012) “Biocombustibles en la provincia de Santa Fe: Una visión del biodiesel de soja”, p. 262-287

