

Energía / Biocombustibles



¿Por qué invertir en Argentina?

Argentina es la tercera economía más grande de Latinoamérica con un PBI de 445.000 millones de dólares y es el tercer receptor de IED de la región. Con una población de 45 millones de personas, de las cuales el 60% es menor a 35 años, cuenta con un acceso preferencial a los principales mercados sudamericanos, que en conjunto tienen alrededor de 295 millones de habitantes.

En términos globales, es la octava superficie en kilómetros cuadrados, con más del 50% de tierra cultivable. Posee la segunda reserva de gas no convencional y la cuarta de petróleo no convencional, además de una amplia plataforma marítima, de más de 1,78 millones de km², rica en recursos energéticos y pesqueros.

En cuanto a los recursos renovables, pertenece al grupo de los seis países con mayor constancia de viento, con un promedio anual de utilización –average capacity factor– del 20%. De igual manera, tiene un gran potencial para el desarrollo de la energía solar, en especial en las regiones andinas y subandinas, cuya irradiación horizontal global –GHI, por sus siglas en inglés– oscila entre 2400 y 2700 kWh/m².

Adicionalmente, dispone de grandes posibilidades en desarrollo minero gracias a sus más de 705.000 km² de áreas mineras de alto potencial, a una larga tradición en la producción de oro, plata, plomo, aluminio y cobre, y al posicionamiento como un nuevo líder mundial en la explotación de litio, del cual posee la tercera reserva más grande del mundo y es la cuarta productora global.

Argentina se caracteriza por poseer una economía diversificada que produce y exporta en sectores como agroalimentos, industria manufacturera, minería y energía, servicios basados en el conocimiento, cultura y arte. En su vasta extensión territorial, de norte a sur y de este a oeste, se han desarrollado múltiples actividades con un alto potencial de inversión y crecimiento.

Es conocido el liderazgo mundial argentino en la producción y exportación de productos como aceite de soja, yerba mate, vehículos utilitarios, maíz y trigo en grano, maní crudo, insecticidas, leche en polvo, carne bovina, aceites esenciales de limón, té negro, camarones, peras, aceite de girasol y lana peinada.

Argentina no solo se destaca por sus recursos naturales. Su talento humano, con una comunidad científica dinámica, ha demostrado capacidades en sectores muy diversos. De los países de América Latina, es el tercero en publicaciones de artículos académicos, el tercero en solicitud de patentes y el primero del ranking del Global Skills Index¹ en el área de Data Science.

¹ El Global Skills Index 2019 es el primer índice realizado por Coursera, una plataforma de educación virtual que cuenta con una gran base de datos sobre habilidades de los 38 millones de estudiantes y más de 3000 cursos, especializaciones y carreras de grado de las universidades más importantes que ofrece. Para cada país, Coursera computa un GSI que mide el expertise de las skills promedio de los estudiantes de la plataforma.

Actividades económicas por región

NOA •

- Azucarera
- Tabacalera
- Vitivinícola
- Cárnica bovina
- Minería
- Petróleo y refinación
- Industria textil y metalmecánica
- Automotriz camiones
- Turismo receptivo
- Turismo doméstico

NUEVO CUYO •

- Vitivinícola
- Frutas de carozo durazno, ciruela y, en menor medida, de pepita
- Olivícola
- Minería
- Industria manufacturera
- Educación universitaria
- Turismo receptivo
- Turismo doméstico

PATAGONIA •

- Frutas de pepita manzanas y peras
- Vitivinícola Alto Valle del Río Negro
- Frutas finas
- Ovina lanas y carnes
- Minería
- Industria textil, aluminio y otras
- Petróleo y gas muy fuerte
- Energías alternativas
- Turismo receptivo
- Turismo doméstico

NEA •

- Yerba mate y té
- Cítricos
- Cárnica bovina
- Industria forestal y papel
- Petróleo y gas débil
- Turismo receptivo y doméstico

AMBA

- Industria alimentaria
- Industria textil
- Automotriz, metalmecánica
- Refinación
- Petroquímica, química y plásticos
- Finanzas
- Servicios empresariales
- Trading logística
- Software
- Educación universitaria
- Turismo receptivo y doméstico

CENTRO •

- Cereales y oleaginosas
- Cárnica bovina, avícola y porcina
- Cítricos
- Industria siderúrgica, automotriz, metalmecánica
- Refinación, petroquímica, química y plásticos
- Software
- Educación universitaria
- Biotecnología
- Servicios empresariales
- Trading logística

Infraestructura

 Red ferroviaria	 Tráfico marítimo de contenedores	 Partidas de vuelos	 Aeropuertos y puertos	 Rutas nacionales y provinciales	 Ductos
17.866 km N.º 2 en LATAM N.º 13 en el mundo	~2 M TEU N.º 6 en LATAM	163.000 vuelos a todo el mundo N.º 4 en LATAM	Aeropuertos: 55 Puertos: 101	500.000 km Rutas nacionales: 37.500 km	Gasoductos: 16.000 km Oleoductos: ~1200 km

En el marco de una política histórica de acceso universal a la educación y al desarrollo científico local, Argentina es el segundo país de la región con más gasto público en educación, con un 6% del PIB, y en ciencia y tecnología, con un 0,6%. Además, hay que destacar que, en la región latinoamericana, Argentina es el segundo país en cantidad de unicornios, que ya suman once, y es el primer exportador de software (50% de las exportaciones del sector son a EE. UU.).

El país ofrece ventajas en recursos humanos y políticas de diversidad cultural y de género para quienes inviertan en él:

- Ley de Economía del Conocimiento que promueve la actividad en ese sector con reducciones impositivas al Impuesto a las Ganancias –60% para micro y pequeñas empresas, 40% para medianas y 20% para grandes empresas–.
- Anualmente más de 150.000 profesionales egresan de sus universidades.
- Es el país latinoamericano con mayor dominio de inglés, lo que constituye una ventaja comparativa en exportación de servicios.
- Ocupa el lugar N°9 en el mundo, según World Economic Forum, en liderazgo en el incentivo de la inclusión, la equidad y el fomento de la creatividad en las firmas.
- Es el país con la menor brecha de género en Sudamérica, quinto en latam y el Caribe.

Por otra parte, Argentina pertenece al selecto club global de países que dominan la energía atómica con fines pacíficos, produciendo reactores modulares de baja y media potencia.

Todos estos desarrollos le permiten al país exportar a 170 países del mundo y lograr un fuerte reconocimiento marcario por la calidad de sus productos –carne, vinos, aceites, etc.–, tecnología –satélites, turbinas, reactores, etc.– y servicios –software, profesionales, etc.–. Además, es el principal destino turístico de Sudamérica con 7,4 millones de arribos internacionales en 2019.

Finalmente, el desarrollo de las infraestructuras portuarias, aeroportuarias, marítimas, aéreas y férreas y de rutas posicionan al país con ventajas que le permiten acceder como una economía competitiva a cualquier parte del mundo.

Desde la AAICI, hemos elaborado estos informes sectoriales con el fin de facilitar el acceso tanto a la información de base, como a la descripción de las ventajas, beneficios y oportunidades, para quienes inviertan en Argentina, uno de los países del mundo con mayor potencial de recepción de IED.

8	RESUMEN EJECUTIVO
9	CINCO RAZONES PARA INVERTIR EN BIOCOMBUSTIBLES EN ARGENTINA
10	PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR
17	MOTIVOS PARA INVERTIR ARGENTINA
25	OPORTUNIDADES DE INVERSIÓN
27	ANEXOS

CONICET	Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
GHI	Irradiación horizontal global
I+D+i	Investigación, desarrollo e innovación
IED	Inversión Extranjera Directa
INDEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
INTA	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
LATAM	Latinoamérica
Mt	Millones de toneladas
MTEySS	Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social
OEDE	Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial
OIT	Organización Internacional del Trabajo
SAGyP	Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca
t	Toneladas
US\$	Dólares estadounidenses

La producción de biocombustibles compatibiliza el uso de nuevas fuentes renovables con las crecientes demandas sociales y medioambientales, beneficia la transición energética y suma un eslabón de agregado de valor al complejo agroindustrial.

En Argentina, los biocombustibles se caracterizan por un rápido y notorio desarrollo llevado a cabo en los últimos quince años. La producción conjunta de biodiésel y bioetanol se cuadruplicó entre 2008 y 2022 al pasar de 0,7 millones de toneladas a 2,8 en último período: alcanzó un nivel de producción competitivo a nivel internacional y posicionó al país como uno de los líderes en producción y exportación.

La producción de bioetanol se destina casi en su totalidad al mercado interno, en respuesta a la necesidad de cumplimiento de los cortes obligatorios de nafta. Sin embargo, en el marco del crecimiento de su producción, se presentan oportunidades de inversión en el sector, especialmente en su potencialidad de exportación.

La industria del biodiésel ha sido una de las actividades económicas con mejor desempeño relativo durante los últimos años. La producción se triplicó desde 2008 hasta la actualidad: pasó de 0,7 hasta unos 2 millones de toneladas estimadas en 2022. Esto ha permitido posicionar a Argentina como el tercer productor mundial de biodiésel (a partir de aceite de soja) y como país líder en exportaciones.

Como abarca los mayores grados de industrialización de la cadena de valor del azúcar, del maíz y de la soja, se trata de una industria que ayuda a sostener las economías regionales de naturaleza agraria o agroindustrial. En consecuencia, impulsa el desarrollo productivo del país y la diversificación productiva de sus materias primas. La abundancia de recursos estratégicos, como las oleaginosas y la caña de azúcar, favorece el crecimiento de la industria y conduce al desarrollo de tecnologías nacionales y a la incorporación de tecnologías externas con el objetivo de optimizar los procesos y mejorar la calidad de los productos.

El principal motor para el crecimiento del sector ha sido la Ley N.º 26.093 de Régimen de Regulación y Promoción para la Producción y Uso Sustentables de Biocombustibles, con vigencia hasta el año 2021, luego reemplazada por la Ley 27.640, que establece el actual Marco Regulatorio de Biocombustibles y tiene vigencia hasta el 31 de diciembre de 2030.

El Régimen de Promoción de los Biocombustibles estableció beneficios impositivos y, a través de cortes obligatorios de mezclas con los combustibles fósiles, favoreció y estimuló el desarrollo de una industria basada 100% en la producción local. El marco regulatorio actual establece un cupo obligatorio de corte del 12% de bioetanol en las naftas y del 7,5% de biodiésel en el gasoil.

Estos beneficios, ventajas y oportunidades se entrelazan con el desarrollo de instituciones de I+D+i, que acompañan a la industria y la complementan a la perfección. Constantemente se llevan a cabo investigaciones sobre la eficiencia agropecuaria en la producción de biocombustibles y sobre el potencial de la industria a largo plazo. De esta manera, se robustece la diversificación de la industria y la sostenibilidad de la matriz energética del país, partiendo de un knowhow altamente desarrollado, como lo es el de la agroindustria argentina.

La formación de complejos productivos especializados en biocombustibles genera una integración vertical en la cadena de valor y, por ende, una disminución de costos. La revalorización de la agroindustria y el fomento de la competitividad son dos características esenciales que sostienen el crecimiento y el desarrollo potencial a largo plazo de la industria de los biocombustibles en el país.

Agregado de valor y diversificación productiva

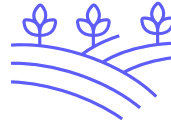
A partir de la amplia disponibilidad de materias primas y al aprovechamiento de las capacidades tecnológicas.



Distintos órganos técnicos apoyan el desarrollo de la biotecnología.

Condiciones edafoclimáticas

Argentina tiene los recursos estratégicos y las condiciones edafoclimáticas ideales para abastecer la creciente demanda mundial de energías renovables.

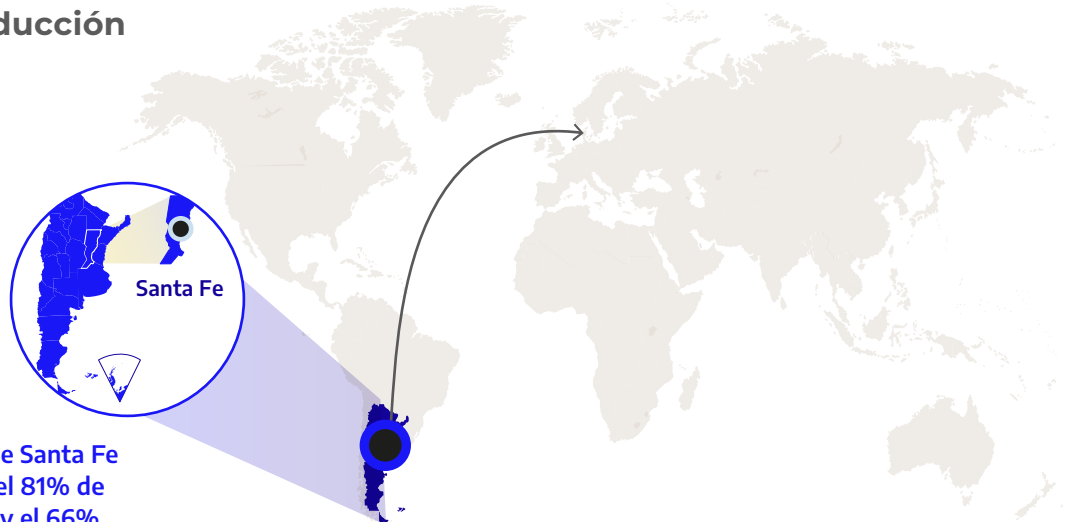


La producción de biocombustibles, que cuenta con una infraestructura adecuada, permite asegurar la sostenibilidad de la matriz energética.

Liderazgo en producción y exportación

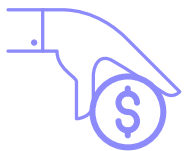
Exportaciones: 1,2 Mt por año. Capacidad productiva: 950.000 t de bioetanol y 4,5 Mt de biodiésel.

Fuente: SAGyP, Año 2022.



La provincia de Santa Fe participa con el 81% de la producción y el 66% del total exportado.

Política de promoción



Desarrollo de complejos productivos especializados por políticas de promoción sectorial.

Presencia de inversiones de grandes multinacionales.

Disponibilidad de recursos estratégicos

Los recursos estratégicos para la economía nacional alcanzan a los principales cultivos



Caña de azúcar



Maíz



Soja

ocupan más del 60% de la superficie cultivada del país.

Condiciones productivas

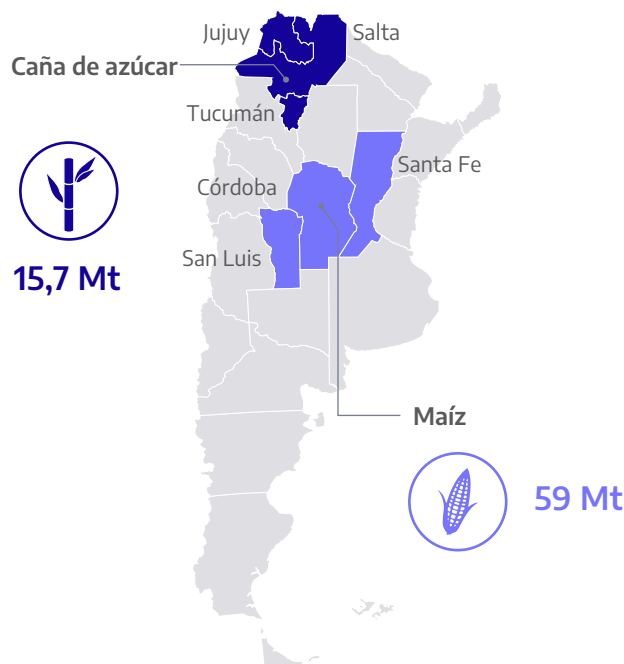
En Argentina, los biocombustibles se caracterizan por un desarrollo muy rápido y notorio en los últimos quince años, al punto tal que su producción alcanzó nivel internacional y posicionó al país como uno de los líderes en producción y exportación.

La capacidad instalada de la industria del bioetanol, que alcanza las 950.000 t/año, permitió que en 2018 se registrara el récord de producción con un volumen de 1,1 millones de m³. En respuesta a la necesidad de cumplimiento de los cortes obligatorios de las naftas —establecido en un 12%—, la producción de bioetanol se concentra en el mercado interno. Sin embargo, dado el marco en el que se encuentra la industria, se espera que la demanda supere a la oferta y dé lugar a oportunidades de inversión en el sector, con especial atención a su potencialidad de exportación.

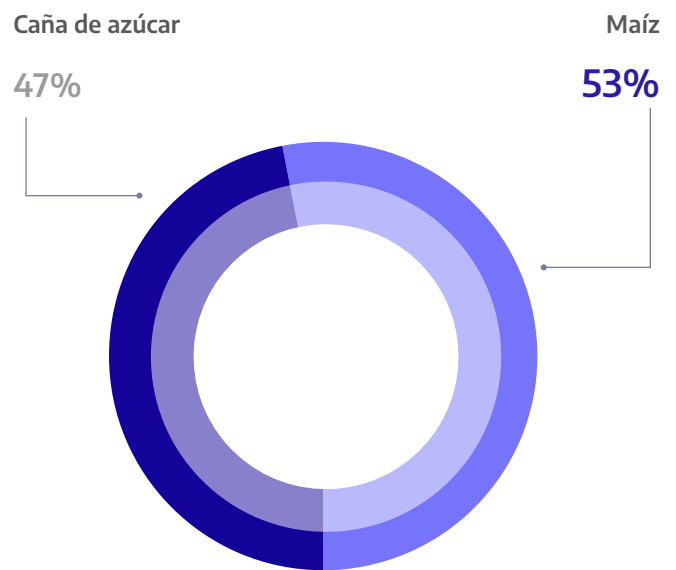
La trayectoria creciente que muestra en los últimos diez años la tendencia de la superficie cultivada y los rendimientos de la producción de maíz se reflejan en la producción de bioetanol.

La industria del biodiésel ha sido una de las actividades económicas con mejor desempeño relativo durante los últimos años. La soja es el principal cultivo del país, por la superficie ocupada, que representa el 40% de las hectáreas totales de cultivo y, en los últimos años, fue el segundo en volumen de producción, con más de 40 millones de toneladas al año. Estos factores explican que Argentina sea el tercer productor mundial de biodiésel en base a aceite de soja y el principal exportador. Su producción se divide entre el mercado interno y el internacional, con una participación creciente de las exportaciones, que superan el 60% en los últimos dos años.

Producción primaria de caña de azúcar y maíz, y principales provincias productoras de bioetanol



PRODUCCIÓN DE BIOETANOL, AÑO 2021



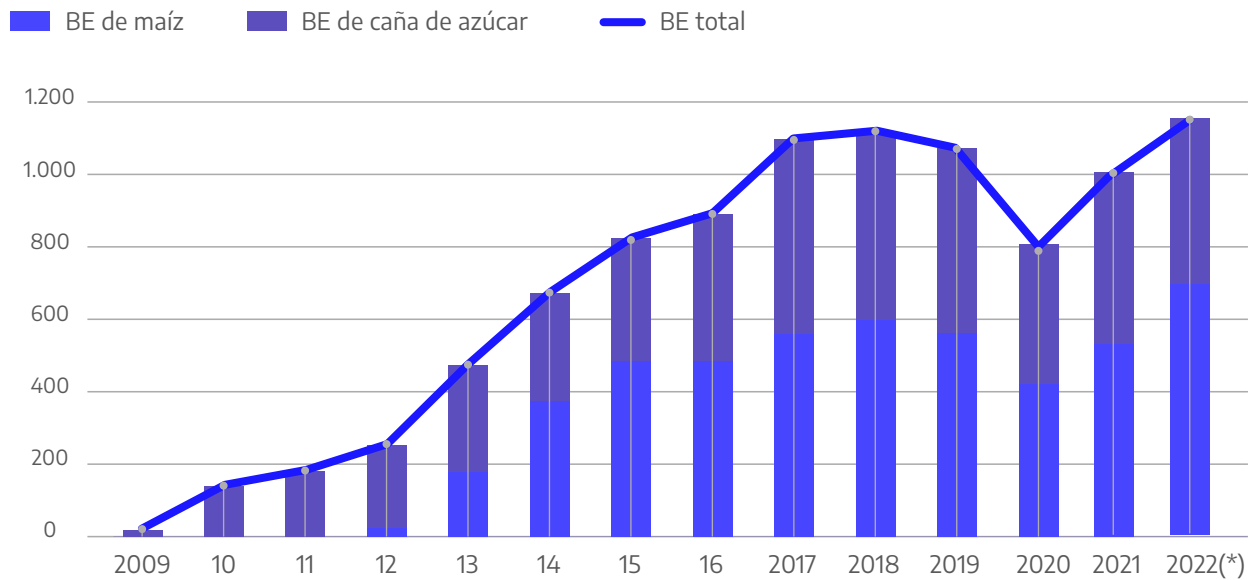
OECD-FAO Agricultural Outlook 2022-2031 y UN Trademap

Caña de azúcar: zafra 2020/2021. Maíz: producción 2021/2022

Fuente: Elaboración propia en base a información de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca, y la Secretaría de Energía.

Evolución de la producción de bioetanol en Argentina

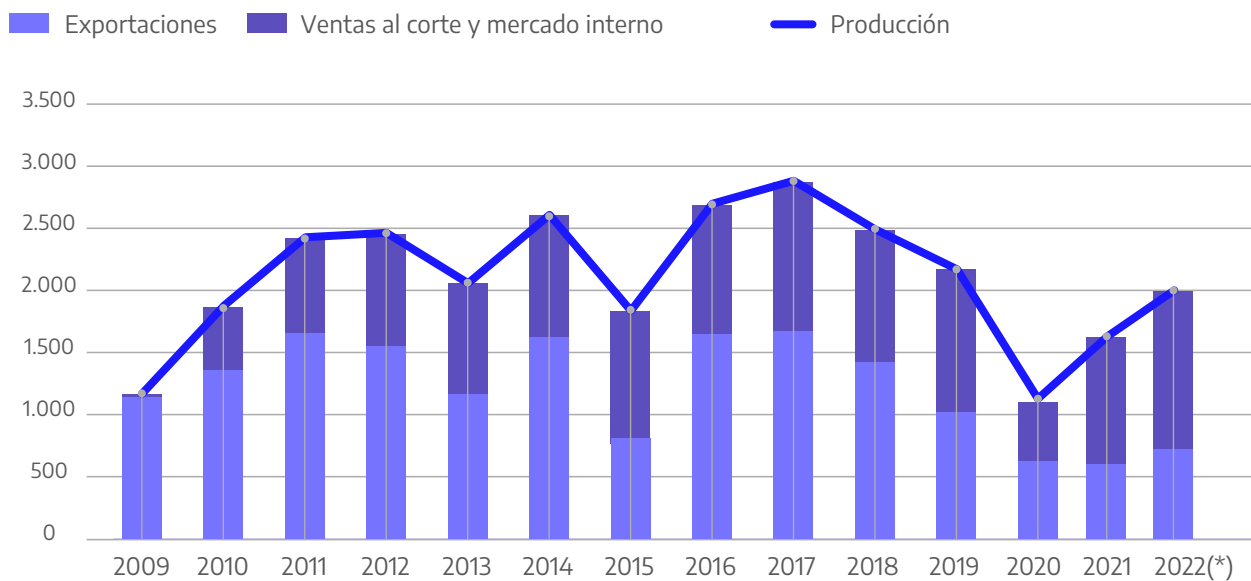
Cifras en miles de m³



Fuente: Elaboración propia en base a información de la Secretaría de Energía // (*) Dato provisorio

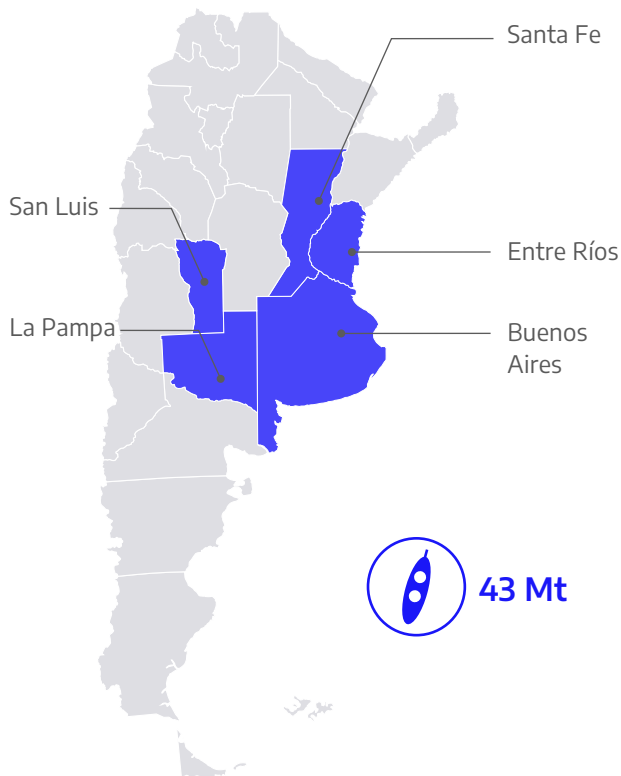
Evolución de la producción, ventas internas y exportaciones de biodiésel en Argentina

Cifras en miles de toneladas



Fuente: Elaboración propia en base a información de la Secretaría de Energía // (*) Dato provisorio

Principales provincias productoras de biodiésel



Fuente: Elaboración propia en base a información de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca. Campaña 2020/2021.

Condiciones laborales

Principales provincias productoras de biodiésel

La industria de los biocombustibles emplea de manera directa a más de 2.000 personas y ayuda a sostener las economías regionales. Tanto el bioetanol como el biodiésel abarcan los mayores grados de industrialización de la cadena de valor de sus materias primas que son los principales cultivos del país.

Con una capacidad instalada que alcanza los 4,5 millones de toneladas al año, la industria del biodiésel está operando al 50% de su capacidad. El pico de producción a nivel histórico se alcanzó en el 2017 y llegó a un volumen de 2,8 millones de toneladas al año.

Datos laborales de la industria de los biocombustibles

Datos principales

BIOETANOL DE CAÑA DE AZÚCAR	BIODIÉSEL
Principal empleador del NOA	22.500 puestos de trabajo indirectos
Sostiene empleos de la industria azucarera 15.343 directos	Elaboración de aceites vegetales

Fuente: OEDE, MTEySS. Año 2021.

Condiciones competitivas y de mercado

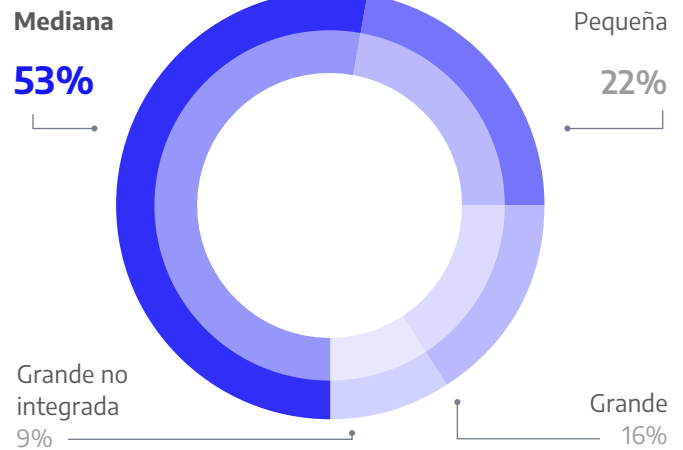
Los actores del sector —con el protagonismo de las empresas productoras, a las que se integran las empresas de equipamiento— y la cadena de valor de los productos constituyen las dos claves de la competitividad de los biocombustibles en Argentina.

En la industria de biodiésel predominan las empresas de tamaño medio, que se caracterizan por una producción destinada al mercado interno. Estas concentran el 85% de las ventas locales. Las empresas grandes integradas y no integradas destinan alrededor del 90% de la producción al mercado externo.

La industria de los biocombustibles permite que se genere agregado de valor en la cadena productiva de las industrias del azúcar, del maíz y de la soja, lo que fortalece el desarrollo productivo del país. En el caso de Argentina

Categorías de empresas productoras de biodiésel

Cifras en porcentaje. Año 2022



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Secretaría de Energía.

TIPOS DE EMPRESAS QUE ACTÚAN COMO PRINCIPALES ACTORES DEL SECTOR

EMPRESAS EXPORTADORAS	EMPRESAS MEDIANAS Y PEQUEÑAS	EMPRESAS DE EQUIPAMIENTO
<ul style="list-style-type: none"> • Localizadas estratégicamente en zonas portuarias. • Gran capital invertido. • Alto grado de eficiencia en el proceso productivo. • Integradas verticalmente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Producción concentrada en el consumo interno. • Bioetanol y biodiésel. • Capacidad menor a las exportadoras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dedicadas a la fabricación de equipos y al desarrollo de plantas para la producción. • Proveen de tecnología. • Abastecen el mercado local.

Fuente: Elaboración propia en base a información de la Organización Internacional del Trabajo.

CADENA DE VALOR DE LOS BIOCOMBUSTIBLES

ETAPA PRIMARIA: INSUMOS	ETAPA DE PROCESAMIENTO		ETAPA COMERCIAL	
INDUSTRIA AGRÍCOLA	INDUSTRIA ACEITERA Y DE MOLIENDA		INDUSTRIA PETROLERA	
Producción de azúcar Producción de maíz	Jugo de caña de azúcar Almidón de maíz	Conversión a bioetanol	Comercialización	Cupo interno
Producción de soja	Aceite de soja	Conversión a biodiésel	Comercialización	Cupo interno Electricidad Exportación

Fuente: Elaboración propia.

■ Bioetanol
■ Biodiésel

En los últimos años, la industria azucarera exhibió una reconfiguración hacia la elaboración de bioetanol. El 22% del valor bruto de producción de la cadena de valor azucarera corresponde a la producción de bioetanol. Esta última es la que mayor valor agrega a la caña de azúcar, lo que contribuye a su diversificación productiva.

El biodiésel se elabora de forma integrada por las compañías aceiteras, o también por terceros que no tienen acceso a la materia prima, pero se proveen de las compañías aceiteras. El complejo sojero en su totalidad constituye la principal cadena exportadora del país. Alrededor de un tercio del total de la producción de aceite crudo de soja se destina a la producción de biodiésel.

Condiciones de inversión

Entre 2006 y 2020, en la industria argentina de biocombustibles se realizaron inversiones por más de US\$ 3.000 millones, sostenidas principalmente por las grandes empresas del sector agroindustrial.

Existe una necesidad de reducir el uso de combustibles fósiles como fuente energética mundial, a causa del

agotamiento de las reservas y de la emisión de gases de efecto invernadero. La producción de biocombustibles compatibiliza el uso de nuevas fuentes renovables con las crecientes demandas sociales y medioambientales, beneficia la transición energética y suma un eslabón más de agregado de valor al complejo agroindustrial.

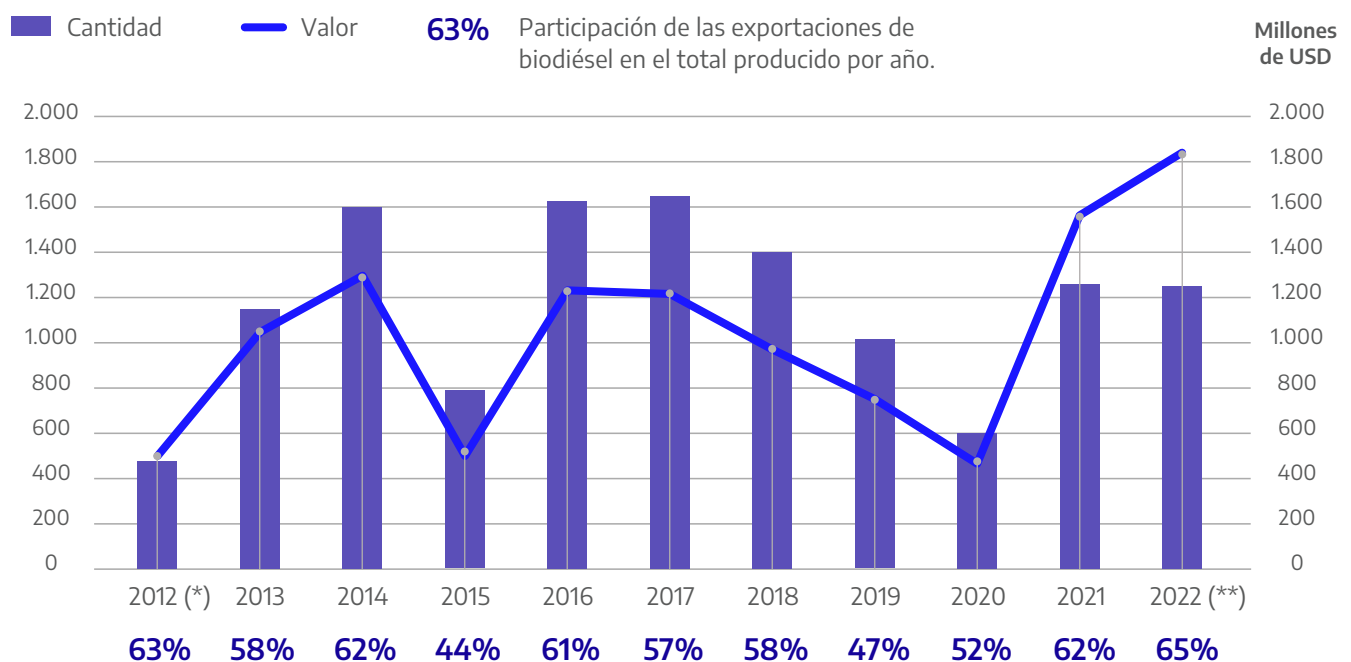
Comercio exterior

Argentina es un exportador neto de biocombustibles y ocupa el primer lugar como exportador de biodiésel a base de soja a nivel mundial. En el año 2022, se exportaron 1,25 millones de toneladas de biodiésel y se alcanzó el valor récord de US\$ 1.850 millones. En términos de volumen, se ubicó por debajo del máximo alcanzado en 2017 de 1,65 millones de toneladas.

Con relación al origen de las exportaciones, se concentran en la provincia de Santa Fe, que participa con el 66% del total exportado en los últimos años.

Evolución de las exportaciones de biodiésel de Argentina

Cifras en miles de toneladas



Fuente: Elaboración propia en base a información de la Secretaría de Energía // (*) periodo de agosto a diciembre (**) Dato provisorio

Hasta 2017, Estados Unidos fue el principal destino de las exportaciones del biodiésel argentino —que, a su vez, era el principal producto exportado a ese país—; estas ventas generaron un ingreso de divisas para Argentina de US\$ 1.300 millones por año. Tras la aplicación de medidas antidumping por parte de EE. UU., las exportaciones de biodiésel se destinaron a la Unión Europea, luego de que la OMC emitiera una resolución a favor de Argentina por medidas antidumping aplicadas por la UE al biodiésel argentino. Si bien se reactivó la actividad, la UE aplicó derechos compensatorios que elevaban el costo de las exportaciones de un 25% al 33%. En 2019, se acordó un cupo de exportaciones por 1,2 millones de toneladas, por las que eliminarían los derechos compensatorios mediante compromisos de precios y cantidades. En 2022, prácticamente el 100% de las exportaciones de biodiésel se dirigió a la UE y el 97,6% tuvo como destino a los Países Bajos.

Exportaciones argentinas de biodiésel según destino

Cifras en porcentaje

2017

Estados Unidos

59,3

Países Bajos

18,5

Malta

14,3

España

5,5

Perú

2,5

2022

Países Bajos

97,6

Confidencial

2,4

Fuente: Elaboración propia en base a información del INDEC.

Desarrollo e incorporación tecnológica

Tecnologías nacionales

Existe en el país una gran capacidad de desarrollo de tecnologías con estándares internacionales. Hay empresas nacionales especializadas en la construcción de plantas productoras conforme a normativas técnicas y legales, y bajo componentes ISO y certificaciones internacionales. Ofrecen servicios, materiales de alta calidad, diseño de ingeniería y tecnologías de avanzada para el desarrollo de la producción de biocombustibles.

Por otro lado, un grupo de investigadores de la Universidad Nacional del Litoral (UNL) y del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) desarrollaron una tecnología que permite optimizar el proceso tradicional de la elaboración de biodiésel y mejorar su calidad, lo que ahorra costos operativos. Esta tecnología y el know how necesario para su implementación fueron transferidos a la multinacional francesa Louis Dreyfus Company, que cuenta con una de las plantas productoras de biodiésel más grandes del país: L.D.C. Argentina SA. Este vínculo permanente entre las universidades y las empresas ayuda al desarrollo de investigación para futuras mejoras tecnológicas.

Incorporación de tecnologías externas

El complejo agroindustrial argentino experimenta hace décadas un franco y duradero desarrollo tecnológico. Nuevas técnicas permiten mejorar la eficiencia año tras año, mientras que la adopción de tecnologías extranjeras acelera la inserción y competitividad del mercado local. Entre ellas, se destaca la rápida adopción de los productores locales de cultivos modificados genéticamente en la década de 1990, así como la actual utilización de las más modernas técnicas de producción y refinamiento de biocombustibles.

TECNOLOGÍAS EXTRANJERAS INCORPORADAS A LA PRODUCCIÓN DE BIOCMBUSTIBLES

TECNOLOGÍA LURGI

Es una tecnología alemana que está certificada para producir bajo la norma europea de calidad EN 14214. Utiliza un proceso orientado a minimizar las aguas residuales y optimizar el rendimiento de las materias primas. En Argentina, las plantas de producción de biodiésel de Renova S.A. y las de Unitec Bio S.A. cuentan con esta tecnología.

TECNOLOGÍA VOGELBUSCH

Es una tecnología de producción austríaca, especializada en biotecnología industrial. La empresa Vogelbusch Biocommodities ofrece servicios de ingeniería para procesadores de azúcares utilizados en la producción de bioetanol, entre otros. En Argentina, la planta de bioetanol de Promaíz S.A. utiliza dicha tecnología.

Fuente: Elaboración propia en base a Marin, Anabel; Stubrin, Lilia Inés; Kababe, Yamila. (2014). La industria de biodiésel en Argentina: capacidades de innovación y sostenibilidad futura. Desarrollo Económico.

Ventajas

Requerimiento de mano de obra calificada y sistema educativo

Existe un alto requerimiento de mano de obra calificada, debido a los conocimientos técnicos y de ingeniería necesarios para los trabajos de procesamiento en las plantas de los últimos eslabones de la cadena productiva.

La provincia de Santa Fe es pionera en la producción y el desarrollo de biocombustibles y, a su vez, posee una ubicación geográfica privilegiada en referencia a las vías de vinculación comercial, lo que la convierte en un polo de desarrollo estratégico. Se constituye en un escenario propicio para el planteo de una formación técnico-profesional en el área.

Porcentaje de empleados por perfiles laborales y por sexo en la industria

Cifras en porcentaje

POR PERFILES LABORALES

Técnicos

50

Requerimiento de
calificación operativa

28

Profesionales

12

Trabajo no
calificado

10

POR SEXO

Hombres

88

Mujeres

12

Fuente: Elaboración propia en base a información de Epifanio, Daniele; Ernst, Christoph. "La cadena de suministro de biodiésel en Argentina: ¿una oportunidad para el avance social?". Oficina de País de la Organización Internacional del Trabajo para la Argentina. Serie de Documentos de Trabajo N° 29.

Instituciones de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)

Argentina cuenta con inmejorables condiciones naturales y técnicas, y con un gran potencial para desarrollar biocombustibles de segunda y tercera generación. Dado que se obtienen a partir de materia seca vegetal, materia prima no comestible o residuos, no compiten con los alimentos por el uso del suelo ni del agua.

Infraestructura

Argentina muestra gran desarrollo de infraestructura instalada para la industria de los biocombustibles. Los volúmenes con los que se trabaja hacen indispensable contar con obras de ingeniería del más alto nivel: celdas de almacenaje del producto primario, áreas de preparación y de extracción de los subproductos.

En este sentido, la infraestructura ya existente se muestra capacitada para manejar con holgura los volúmenes de producción corrientes y futuros. La ubicación geográfica ideal de la provincia de Santa Fe permite el transporte de la producción vía terrestre o acuática de forma eficiente y económica hacia mercados nacionales y extranjeros.

Las empresas ACA Bio Cooperativa Ltda. y Promaíz SA constituyen dos experiencias en las que se desarrolló una infraestructura ideal para la producción de bioetanol.

Las empresas Renova SA, L.D.C. Argentina SA y Bunge Argentina son tres ejemplos de desarrollo de infraestructura para la producción de biodiésel.

INSTITUCIONES DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN (I+D+i)		
AGENCIA I+D+i	INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA INTA	CONICET
<ul style="list-style-type: none"> • Diseño e implementación de instrumentos de promoción. • Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCyT). • Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR). • Fondo Argentino Sectorial (FONARSEC). 	<ul style="list-style-type: none"> • Potencial técnico agronómico de los combustibles de segunda generación. • Transformación de biomasa residual de la producción agropecuaria para alcanzar mayor eficiencia. • Análisis del ciclo de vida de los biocombustibles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de bioetanol a partir de desechos de zanahoria (planta piloto en funcionamiento). • Fundación de empresa de biotecnología para potenciar el desarrollo de enzimas con las que incrementar la eficiencia de los biocombustibles.

Fuente: Elaboración propia en base a información del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca

EJEMPLOS DE INFRAESTRUCTURA PARA LA PRODUCCIÓN DE BIOETANOL	
ACABIO	PROMAÍZ
<ul style="list-style-type: none"> • Con una inversión cercana a USD 150 millones, alcanza una capacidad de producción anual de 145.000 m³. • La planta industrial cogenera toda la energía. 	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidada a partir de un joint-venture entre Aceitera General Deheza S.A. (AGD S.A.) y Bunge Argentina S.A. • Capacidad instalada para producir 200.000 m³.

Fuente: Elaboración propia.

Abundancia y disponibilidad de recursos estratégicos

Argentina se encuentra en una posición privilegiada al contar con los recursos, las capacidades y el potencial para abastecer la creciente demanda mundial de energías renovables. Dispone de ventajas comparativas para la producción agrícola, debido a su elevada dotación de recursos naturales y sus condiciones óptimas para el cultivo con fines alimentarios y energéticos. La cantidad de biomasa disponible a partir de las materias primas agrícolas que se cosechan en territorio argentino y el precio de cosecha accesible son dos ventajas clave de la producción de biocombustibles del país.

El desarrollo de los biocombustibles representa oportunidades económicas, ambientales, sociales y estratégicas. Permite diversificación y sostenibilidad de la matriz energética, mejoras ambientales con la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, diversificación productiva del sector agropecuario, mayor valor agregado a la cadena agroindustrial, aumento de las inversiones, desarrollo rural y mejora de las economías regionales.

La región norte del país tiene espacios para un desarrollo futuro de la producción de bioetanol de caña de azúcar y dispone de la tecnología para extender la producción de azúcar a regiones desérticas, beneficiándose de un mejor uso del recurso suelo.

EJEMPLOS DE INFRAESTRUCTURA PARA LA PRODUCCIÓN DE BIODIÉSEL

RENOVA

SAN LORENZO

- Dos plantas de esterificación de aceite que alcanzan una producción de 1440 t/día.
- Infraestructura para descargar a granel sobre el río Paraná.
- Plantas certificadas con normas ISO 9001, ISO 14001, ISCC, Halal, Kosher.

LDC

GENERAL LAGOS

- Planta de elaboración de biodiésel de soja más grande del mundo.
- Inversión en infraestructura portuaria, en logística y en activos industriales.
- Dos líneas de producción, con una capacidad de 600.000 t/año

BUNGE

PUERTO GENERAL

- Instalaciones en Terminal 6 a partir de una alianza con AGD S.A.
- Capacidad de producción: 1500 t/día.
- Operativa que abarca toda la cadena productiva.

Fuente: Elaboración propia.

Transporte y logística

En la cadena de valor del bioetanol de maíz, resulta de primordial importancia la localización de las plantas de molienda, que se da mayoritariamente en las principales zonas productoras del cereal. Debido a que las distancias entre las zonas de cultivo y las plantas de producción del biocombustible son cortas, se reducen los costos de la cadena de producción. El bioetanol suele transportarse en ferrocarril o en camiones cisterna debido al cumplimiento de la mezcla con gasoil.

Muchas de las empresas exportadoras de biocombustibles de mayor tamaño y capacidad del país cuentan con complejos industriales y puertos privados localizados sobre la hidrovía Paraná Paraguay, que desemboca en el Río de la Plata. Frecuentemente, la producción de biodiésel se lleva a cabo dentro de los mismos predios de las empresas, en la ribera de la hidrovía o bien a distancias acotadas, gracias a extraordinarias infraestructuras que permiten el ingreso de buques de gran tamaño, como los de clase Panamax y Capesize, que facilitan la carga para la exportación.

Planes estratégicos

El Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS) es la autoridad de aplicación de la normativa ambiental de la provincia de Buenos Aires.

Desde el año 2008, tiene a su cargo el Plan BIO, un programa provincial para la recolección y el reciclado del aceite vegetal usado. Más de 100 municipios de la provincia de Buenos Aires han adherido al programa, lo que ayuda a centenares de organizaciones sociales, tales como comedores escolares, hogares de ancianos, cuarteles de bomberos voluntarios y talleres protegidos, entre otros.

DETALLES DEL PROGRAMA PLAN BIO

- Recolección y reciclado de aceite vegetal usado para convertirlo en materia prima para la producción de biodiésel.
- Reutilización del aceite consumido en hogares, en la industria gastronómica y a nivel empresarial.
- Plantas de reciclado habilitadas a nivel nacional, provincial y municipal.
- Disminución de la contaminación ambiental, evitando el impacto del aceite usado en las aguas.

Fuente: Elaboración propia en base a información del gobierno de la provincia de Buenos Aires.

Red de instituciones públicas y privadas que impulsan al sector en la agenda nacional e internacional

Con el objeto de impulsar y acompañar al sector, existe en Argentina una red de instituciones públicas y privadas, formada por entidades estatales, cámaras, asociaciones sectoriales e iniciativas conjuntas.

Institutos de Investigación, Desarrollo y Extensión que propician el crecimiento y la innovación del sector

En el país también existen instituciones orientadas a la investigación que, en los últimos años, desarrollaron y presentaron trabajos de análisis sobre diversas características y oportunidades del sector. Algunos ejemplos son el INTA, los institutos dependientes del CONICET, el Laboratorio de Biocombustibles del Instituto de Tecnología Industrial (INTI) y las universidades nacionales.

INSTITUCIONES E INICIATIVAS QUE IMPULSAN AL SECTOR
ENTIDADES ESTATALES
Secretaría de Energía del Ministerio de Economía
Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca
CÁMARAS Y ASOCIACIONES SECTORIALES
Cámara Argentina de Biocombustibles (CARBIO)
Cámara de Empresas PYME Regionales Elaboradoras de Biocombustibles (CEPREB)
Cámara Argentina de Energías Renovables (CADER)
Liga Bioenergética de Provincias
Bolsa de Comercio de Rosario
PROBIOMASA
Iniciativa del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca con asistencia técnica y administrativas de FAO

Fuente: Elaboración propia en base a información del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.

Beneficios

Tratamientos en materia de comercio exterior y divisas
La industria de los biocombustibles se beneficia de diversos tratamientos especiales en materia de comercio exterior y divisas que favorecen la inversión.

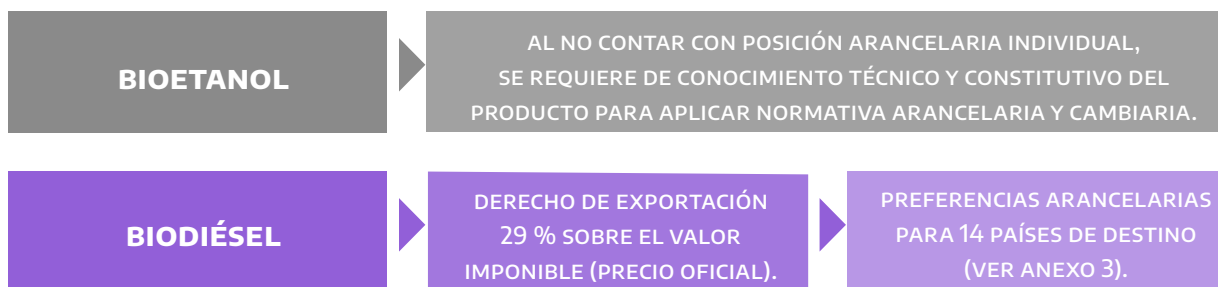
Regímenes de importación especiales para la industria de los biocombustibles

Datos principales

COMERCIO EXTERIOR Y DIVISAS	INGRESO Y LIQUIDACIÓN DE DIVISAS: 180 DÍAS CORRIDOS	
	RÉGIMEN PARA IMPORTACIÓN DE LÍNEAS DE PRODUCCIÓN USADAS	Pago del 25 % del arancel establecido. Antigüedad igual o menor a 20 años. Se deben adquirir además bienes nuevos de origen local por un 30 % del monto de los usados importados.
	RÉGIMEN DE IMPORTACIÓN DE BIENES INTEGRANTES DE GRANDES PROYECTOS DE INVERSIÓN	Permite importar líneas completas de producción sin el pago de derechos.

Fuente: Elaboración propia en base a información de la Central de Información de la Ventanilla Única de Comercio Exterior (CIVUCE).

Preferencias arancelarias para la exportación de bioetanol y biodiésel



Fuente: Elaboración propia en base a información de la Central de Información de la Ventanilla Única de Comercio Exterior (CIVUCE).

Beneficios del régimen de regulación de biocombustibles

En Argentina, la Ley N.º 27.640 establece el actual Marco Regulatorio de los Biocombustibles:

- Corte obligatorio de 7,5% de biodiésel en el gasoil comercializado en el territorio nacional
- Corte obligatorio de 12% de bioetanol en naftas comercializadas en el territorio nacional

Tanto el biodiésel como el bioetanol no estarán gravados por el Impuesto a los Combustibles Líquidos (ICL) ni por el Impuesto al Dióxido de Carbono (ICO2) en ninguna de sus etapas de producción, distribución y comercialización.

Regímenes de promoción nacionales y provinciales para el inversor

En Argentina, existen diversos regímenes de promoción para el inversor en el sector de los biocombustibles. El país busca promover e incentivar inversiones, a partir de los regímenes de promoción, pero también a partir de distintas regulaciones y programas. No solo se incentiva la promoción de biocombustibles, sino que se abarcan otras energías renovables, siempre en sintonía con la mitigación del cambio climático.

DETALLES DE LA LEY N.º 26093 DEL RÉGIMEN DE REGULACIÓN Y PROMOCIÓN PARA LA PRODUCCIÓN Y USO SUSTENTABLES DE BIOCOMBUSTIBLES

- Estímulo de producción doméstica y creación de un mercado interno de energías renovables.
- Se establece que tanto la nafta como el gasoil a comercializar dentro del territorio nacional deben ser mezclados con bioetanol y biodiésel respectivamente.
- Se prohíbe la mezcla de biocombustibles en instalaciones que no se encuentren previamente habilitadas por la autoridad de aplicación.
- Corte obligatorio establecido para la mezcla de bioetanol de 12 % (6 % de caña de azúcar y 6 % de maíz).
- Corte obligatorio establecido para la mezcla de biodiésel de 10 %.
- Vigencia de 15 años a partir de su aprobación. Se está trabajando con el proyecto de una nueva ley que generaría cupos prioritarios para el bioetanol.
- Reglamentada por el Decreto 109/2007 sobre las actividades alcanzadas por los términos de la Ley.

Fuente: Elaboración propia en base a información del Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto.

Regímenes de promoción nacionales y provinciales para el inversor

En Argentina, existen diversos regímenes de promoción para el inversor en el sector de los biocombustibles. El país busca promover e incentivar inversiones, a partir de los regímenes de promoción, pero también a partir de distintas regulaciones y programas. No solo se incentiva la promoción de biocombustibles, sino que se abarcan otras energías renovables, siempre en sintonía con la mitigación del cambio climático.

REGÍMENES DE PROMOCIÓN	
NACIONALES	PROVINCIALES
<p>Ley N.º 26093/2006 - Régimen de Regulación y Promoción para la Producción y Uso Sustentables de Biocombustibles</p> <ul style="list-style-type: none"> Regulación de precios y cupos de venta de los productores de biocombustibles a las refinerías. Autoridad responsable: Secretaría de Energía del Ministerio de Economía de la Nación. 	<p>Provincia de Córdoba - Ley N.º 9397 - Promoción de la producción, procesamiento y uso sustentable de biocombustibles</p> <ul style="list-style-type: none"> Como adhesión a la Ley Nacional N.º 26.093.
<p>Ley N.º 26334/2007 - Régimen de Promoción de Bioetanol</p> <ul style="list-style-type: none"> Impulsar la conformación de cadenas de valor para la fabricación de bioetanol. 	
<p>Resolución 139/2016 - Mesa de Trabajo Sucoalcoholera</p> <ul style="list-style-type: none"> Espacio de debate para fomentar la distribución equitativa del bioetanol y transparentar los eslabones de la cadena de valor. 	<p>Provincia de Santa Fe - Ley N.º 12692 y Ley N.º 12503 - Generación y uso de energías alternativas o blandas</p> <ul style="list-style-type: none"> Como adhesión a la Ley Nacional N.º 26093.
<p>Programa Nacional de Biocombustibles</p> <ul style="list-style-type: none"> Promover la elaboración y el uso sustentable. Promover las inversiones privadas y/o públicas para su desarrollo. 	
<p>Programa PROICSA</p> <ul style="list-style-type: none"> Programa integral de fomento y promoción de la competitividad del sector azucarero del NOA. Financiado por el Banco de Desarrollo de América Latina (CAF). Convenios con el BICE para la implementación, que contemplan inversiones por USD 140.000 millones. Incentivos a la producción de bioetanol a partir de una estrategia integral de toda la cadena productiva. 	

Fuente: Elaboración propia en base a información del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.

Oportunidades

Complejos productivos especializados

La producción de biocombustibles está centrada en regiones particulares del país, lo que genera la formación de clústeres y complejos productivos especializados.

El desarrollo y la ubicación de las plantas productoras y/o procesadoras se superpone y coincide con las áreas de cultivo de las materias primas utilizadas en la producción, que tiene como consecuencia la disminución de costos y un mayor y más amplio desarrollo de la industria. Debido a la proximidad de las plantas, genera una integración vertical de la cadena de valor más eficiente y, por ende, menores costos de transporte. La ubicación de las plantas de biodiésel brinda un acceso mejor y más sencillo a los puertos de carga del país, de forma tal que se reducen los costos de transporte para la exportación.

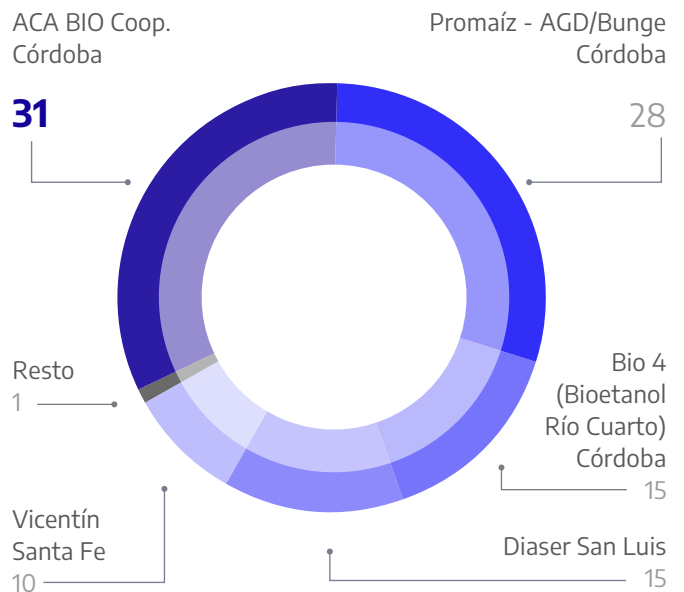
Casi la totalidad de la producción de bioetanol de maíz se concentra en cinco establecimientos.

Incorporación de tecnología de clase mundial

Parte del liderazgo que Argentina construyó en la industria de los biocombustibles deriva de la incorporación de tecnología de clase mundial, esencial para mantener el nivel de competitividad. Algunos biocombustibles argentinos cuentan con reconocimientos de calidad; por ejemplo, bioetanol con certificación europea y reconocimiento internacional de investigación argentina.

Establecimientos que concentran la producción de bioetanol de maíz

Cifras en porcentaje



Fuente: Elaboración propia en base a información de la Secretaría de Energía.

RECONOCIMIENTOS DE CALIDAD PARA BIOCOMBUSTIBLES DE PRODUCCIÓN ARGENTINA	
BIOETANOL CON CERTIFICACIÓN EUROPEA	RECONOCIMIENTO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN ARGENTINA
<ul style="list-style-type: none"> En 2020 ACABio Coop. Ltda. realizó la primera exportación de bioetanol a Europa, cumpliendo las auditorías y mediciones requeridas. Cumplimiento de la norma francesa 2BSvs y la alemana ISCC, que certifican las emisiones de gases efecto invernadero. Resultado: primera certificación de maíz sustentable en Argentina. 	<ul style="list-style-type: none"> Patagonia Bioenergía S.A. obtuvo el reconocimiento del BID y de la Universidad de Hohenheim de Alemania por su investigación y desarrollo de cultivos alternativos para la producción de biodiésel. Enfoque en la mejora de cultivos alternativos como la jatropha y la camelina, con capacidad para producir en zonas marginales, no aptas para cultivos tradicionales.

Fuente: Elaboración propia.

Contribución para combatir el cambio climático

A partir de la sanción de la ley N.º 27.270 de aprobación del Acuerdo de París y la ley N.º 27.520 de Presupuestos Mínimos de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático Global, Argentina se ha comprometido a cumplir metas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, que serían imposibles de alcanzar sin el aporte de los biocombustibles. Estos pueden contribuir en el proceso de transformación de la matriz energética, reducir el impacto ambiental y, de este modo, permitir que el país cumpla de manera inmediata los acuerdos internacionales y las leyes propias de mitigación del cambio climático.

La utilización de biocombustibles genera un ahorro (en comparación con los combustibles fósiles) superior al 75% en la emisión de gases de efecto invernadero y mejora la calidad del aire que se respira en las ciudades.

En este sentido, es imprescindible considerar que Argentina posee las condiciones estratégicas para liderar el mercado de combustibles limpios de transición.

Argentina está comprometida en la toma de medidas contra el cambio climático.

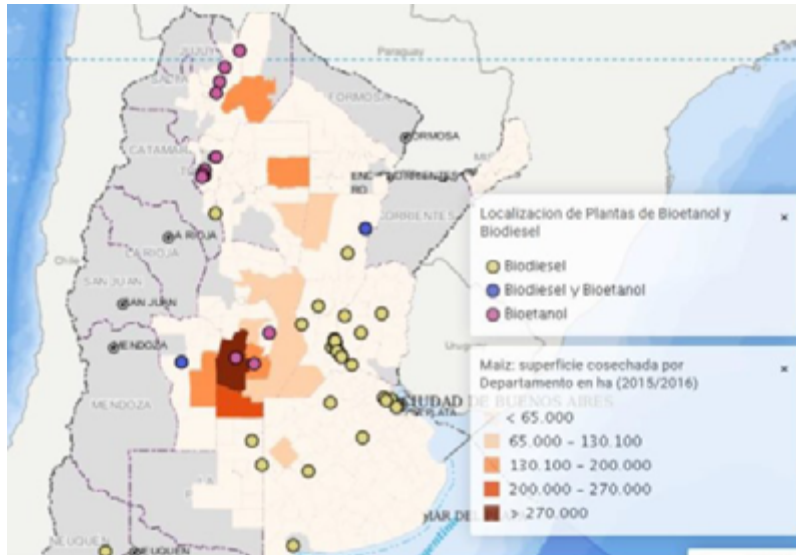
CATEGORÍAS DE EMPRESAS PRODUCTORAS DE BIOETANOL	
CAÑA	MAÍZ
Bioenergía La Corona SA	Aca Bio Cooperativa Ltda.
Bioenergías Agropecuarias S.A	Bioetanol Río Cuarto SA
Bioenergía Santa Rosa SA	Diaser SA
Bio Ledesma SA	Maíz Energía SA.
Bio San Isidro SA	Promaíz SA – AGD/Bunge Argentina
Biotrinidad SA	Vicentín SAIC.
Compañía Bioenergética La Florida SA	
Compañía Azucarera Los Balcanes S.A	
Fronterita Energía SA	
Río Grande Energía SA	
Seaboard Energías Renovables y Alimentos SRL	

Fuente: Secretaría de Energía.

CATEGORÍAS DE EMPRESAS PRODUCTORAS DE BIODIÉSEL			
GRANDE	GRANDE NO INTEGRADA	MEDIANA	PEQUEÑA
Cargill SACI	Explora SA	Advanced Organic Materials SA	Agro MyG SA
L.D.C. Argentina S	Patagonia Bioenergía SA	Aripar Cereales SA	BH Biocombustibles SRL
Molinos Río de la Plata SA	Unitec Bio SA	Biobahía SA	Colalao del Valle SA
COFCO Argentina SA		Biobin SA	Doble L Bioenergías SA
Renova SA		Bio Nogoya SA	Energías Renovables
T6 Industrial SA		Bio Ramallo SA	Argentinas SRL
Vicentín SAIC		Cremer y Asociados SA	Héctor A. Bolzan y Cía. SRL
Viluco SA		Diaser SA	New Fuel SA
		Diferoil SA	Soyenergy SA
		Energía Renovable SA (ENRESA)	
		Establecimiento El Albardon SA	
		Latin Bio SA	
		Pampa Bio SA	
		Rosario Bioenergy SA	
		Biocorba SA	
		BioBal Energy SA	
		Refinar Bio SA	

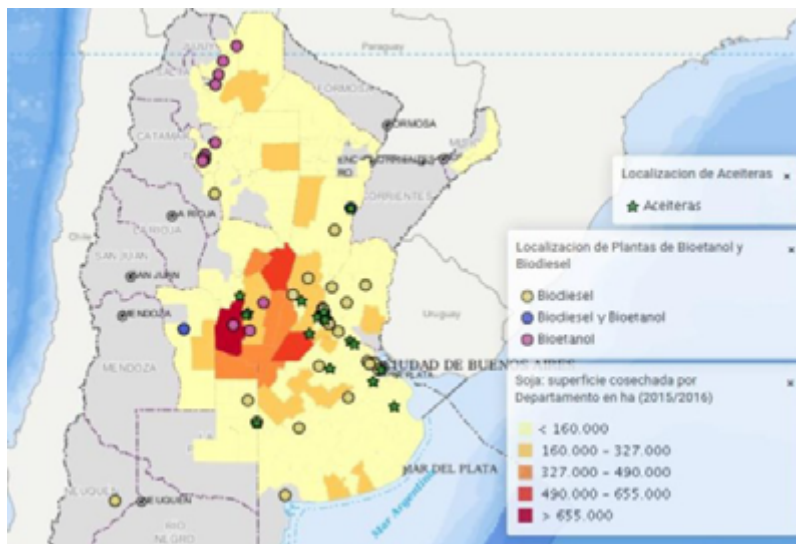
Fuente: Secretaría de Energía.

1. Superficie cosechada de maíz y ubicación de plantas de biodiésel y bioetanol



Fuente: Elaborado por la Subsecretaría de Información y Estadística Pública, en base a datos de Dirección de Información Agrícola y Forestal del Ministerio de Agroindustria y Ministerio de Energía y Minería

2. Superficie cosechada de soja y ubicación de plantas aceiteras, de biodiésel y bioetanol



Fuente: Elaborado por la Subsecretaría de Información y Estadística Pública, en base a datos de Dirección de Información Agrícola y Forestal del Ministerio de Agroindustria y Ministerio de Energía y Minería

3. Países de destino en los que el biodiésel goza de preferencias arancelarias

- Bolivia
- Brasil
- Chile
- Colombia
- Cuba
- Japón
- Liechtenstein
- Japón
- México
- Panamá
- Paraguay
- Suiza
- Uruguay
- Venezuela

4. Información adicional de comercio exterior y divisas

El cumplimiento de embarque a efectos aduaneros corresponde a la fecha en que el medio de transporte utilizado para la exportación deja el Territorio Aduanero General, es considerado el perfeccionamiento de la operación de exportación. En el caso de los biocombustibles, es considerada la fecha de zarpe del buque al realizar la exportación por vía marítima.

Conforme la normativa de exterior y cambiaria del B.C.R.A., “independientemente de los plazos máximos [...], los cobros de exportaciones deberán ser ingresados y liquidados en el mercado de cambios dentro de los 5 días hábiles de la fecha de cobro. [...]. El exportador deberá seleccionar una entidad para que realice el seguimiento de las negociaciones de divisas por exportaciones de bienes. La obligación de ingreso y liquidación de divisas de un permiso de embarque se considerará cumplida cuando la entidad haya certificado tal situación por los mecanismos establecidos a tal efecto”.

5. Información adicional del sistema educativo

Tecnicatura Superior en Biocombustibles

- Ciclo de complementación curricular de la Licenciatura en Tecnología de Biocombustibles y Energías.
- Instituto Superior Immanuel Kant, Santa Fe.

Tecnicatura Universitaria en Biocombustibles

- Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe.

Especialización en Ingeniería Bioenergética

- Facultad Regional Tucumán de la Universidad Tecnológica Nacional (UTN), Tucumán.

Programa de Biocombustibles

- Proyecto de Biodiésel.
- Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza.

Seminario de Biocombustibles y Energías Renovables

- Maestría en Derecho y Economía del Cambio Climático de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), Buenos Aires.

6. Disposición de las plantas de biocombustibles



Fuente: Secretaría de Energía.

Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca

Av. Paseo Colón 982 C1063ACW, CABA
+54 11 4349 2000
0800 333 MAGYP (62497)
informacion@magyp.gob.ar
<https://www.argentina.gob.ar/agricultura>

Secretaría de Energía del Ministerio de Economía

Av. Hipólito Yrigoyen 250
C1086AAB, CABA
+54 11 4349 1468 / 0800-222-7376
<https://www.argentina.gob.ar/economia/energia>

Agencia I+D+i, Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación

Godoy Cruz 2370 C1425FQD, CABA
+54 11 4899 5300
fonarsec@mincyt.gob.ar fontar@mincyt.
gob.ar foncyt@mincyt.gob.ar
<https://www.argentina.gob.ar/ciencia/agencia>

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria - INTA, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca

Av. Rivadavia 1439 C1033AAE, CABA
+54 11 4338 4600
<https://www.argentina.gob.ar/inta>
<https://inta.gob.ar/queeselinta>

Instituto Nacional de Tecnología Industrial - INTI

Av. General Paz 5445
B1650WAB, San Martín, Buenos Aires
+54 11 4724 6200 / 4724 6300 / 4724 6400
consultas@inti.gob.ar
<https://www.argentina.gob.ar/inti>

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas - CONICET

Godoy Cruz 2290
C1425FQB, CABA
+54 (11) 4899 5400
info@conicet.gov.ar
<https://www.conicet.gov.ar>

Cámara Argentina de Biocombustibles - CARBIO

+54 (11) 4311 4477
carbiod@carbiod.com.ar
<http://carbiod.com.ar>

Cámara de Empresas PyME Regionales Elaboradoras de Biocombustibles - Cepreb

Viamonte 634, piso 2
C1053ABN, CABA
+54 (11) 3221 9431
<https://www.cepreb.org>

Cámara Argentina de Energías Renovables - CADER

Viamonte 524, piso 2, of. 17
C1053ABL, CABA
+54 11 4515 0517 y rotativas
info@cader.org.ar
<https://www.cader.org.ar/>

1. Productivos (producción, capacidad instalada, etc.)

https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/observatorio_bioeconomia/indicadores/06/index.php

https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/observatorio_bioeconomia/indicadores/07/index.php

PwC Argentina Research & Knowledge Center (2011). Análisis sectorial N.O 2 Biocombustibles.

https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta_informe_estadistico_del_mercado_de_soja.pdf

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sspmicro_cadenas_de_valor_soja.pdf

<http://datos.minem.gob.ar/dataset/estadisticas-de-biodiesel-y-bioetanol>

<https://www.unicen.edu.ar/content/situacion-actual-de-los-biocombustibles-en-argentina> :~: text=Argentina%20es%20el%20tercer%20productor,el%20primer%20lugar%20como%20exportador.&text=El%20aceite%20de%20soja%20es,el%20pa%C3%ADs%20aconteci%C3%B3%20en%201996

https://glp.se.gob.ar/biocombustible/reporte_precios.php https://glp.se.gob.ar/biocombustible/reporte_precios_bioetanol.php

<https://chous.cancilleria.gob.ar/userfiles/Ind.%20Energias%20Renovables.pdf>

2. Laborales (empleo, productividad, etc.)

<https://www.ambito.com/economia/biocombustibles/como-herramienta-estrategica-desarrollo-empleo-industrializacion-y-federalismo-n5077895>

https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/--ilo-buenos_aires/documents/publication/wcms_734241.pdf

<http://centroazucarero.com.ar/bioetanol-argentino-una-politica-exitosa-reportaje-de-la-revista-accion-al-presidente-del-centro-azucarero-argentino-jorge-feijoo/>

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sspmicro_cadenas_de_valor_soja.pdf

3. Competitivos (principales actores, cadena de valor, cuotas de mercado, etc.)

https://www.biodiesel.com.ar/download/iade_biocombustiblesenlaargentina.pdf

https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/--ilo-buenos_aires/documents/publication/wcms_734241.pdf

PwC Argentina Research & Knowledge Center (2011). Análisis sectorial N.O 2 Biocombustibles.

https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/103193/CONICET_Digital_Nro.d25b63fc-11f6-4e60-afb2-9efb18eea623_A.pdf?sequence=2 :~: text=Renova%20y%20Unitec%20Bio%20utilizan,total%20de%20biodiesel%20en%20Argentina https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sspmicro_cadenas_de_valor_azucar.pdf <http://datos.minem.gob.ar/dataset/estadisticas-de-biodiesel-y-bioetanol>

4. De inversión (IED realizadas)

Agencia Argentina de Inversiones y Comercio Internacional; ORBIS. <https://renova.com.ar/compania.php>

<https://www.world-grain.com/articles/13139-glencore-increases-stake-in-renova> :~: text=BAAR%2C%20SWITZERLAND%20%E2%80%94%20Glencore%20Agriculture%20purchased,joint%20venture%20business%20partner%2C%20Vicentin

<https://www.reuters.com/article/>

us-argentina-soyproducts-vicentin-glenco-idUSKBN21P1HC

http://elforastero.com.ar/nota/2/molinos_de_argentina vende su participacion_en_la_compania_de_biocombustibles_renova_por_us_81_5_millones <https://biodiesel.com.ar/14801/bojagro-grupo-bahia-energia-inauguro-su-nueva-planta-de-glicerina-refinada-en-ramallo>

<https://www.cronista.com/apertura-negocio/empresas/El-Grupo-Bahia-Energia-invierte-1600-millones-en-una-planta-de-glicerina-20200817-0005.html> <https://www.infocampo.com.ar/cargill-se-suma-al-negocio-del-biodiesel-construira-una-planta-en-galvez/>

<https://supercampo.perfil.com/2020/10/biocombustibles-argentina-va-a-contramano-de-lo-que-hace-el-mundo/>

https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/ss_mercados_agropecuarios/apertura_de_mercados/analisis_foda/_archivos/000510_Biodiesel%20-%202017.pdf <https://www.redsudamericana.org/sites/default/files/doc/Libro%20Biocombustibles%20cap02.pdf>

5. De comercio exterior (exportaciones, importaciones, mercados, productos)

<http://datos.minem.gob.ar/dataset/estadisticas-de-biodiesel-y-bioetanol> https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sspmicro_cadenas_de_valor_soja.pdf

6. Tecnológicos (desarrollos nacionales e incorporación de tecnologías externas)

<https://renova.com.ar/planta-san-lorenzo.php>

<https://www.engineering-airliquide.com/es/biodiesel-lurgi> :~: text=Lurgi%20Biodi%C3%A9%20es%20una%20tecnología,para%20minimizar%20las%20aguas%20residuales

<https://www.redsudamericana.org/sites/default/files/doc/Libro%20Biocombustibles%20cap02.pdf>

<http://newfuelsa.com/empresa.html>

https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/103193/CONICET_Digital_Nro.d25b63fc-11f6-4e60-afb2-9efb18eea623_A.pdf?sequence=2 <https://biodiesel.com.ar/14175/la-universidad-nacional-del-litoral-y-el-conicet-transfieren-un-desarrollo-tecnologico-que-mejora-la-calidad-del-biodiesel-a-la-empresa-louis-dreyfus-company-argentina>

<https://www.quimica.es/empresas/3794/vogelbusch-biocommodities-gmbh.html>

Beneficios

1. Impositivos

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/115000-119999/116299/norma.htm>

2. Laborales

<https://www.ambito.com/economia/biocombustibles/como-herramienta-estrategica-desarrollo-empleo-industrializacion-y-federalismo-n5077895>

https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/-ilo-buenos_aires/documents/publication/wcms_734241.pdf

<http://centroazucarero.com.ar/bioetanol-argentino-una-politica-exitosa-reportaje-de-la-revista-accion-al-presidente-del-centro-azucarero-argentino-jorge-feijoo/>

Ventajas

1. Sistema educativo (universidades, etc.)

<http://www.immanuelkant.com.ar/is/index.php/tecnico-superior-en-biocombustibles/>

<http://www.frt.utn.edu.ar/posgrado/bioenergia?s=1031>

<https://www.flasco.org.ar/formacion-academica/biocombustibles-y-energias-renovables/>

<http://imd.uncuyo.edu.ar/programa-de-biocombustibles> <https://www.agro.uba.ar/GET/biocombustibles>

2. Acceso al sistema de salud de la fuerza laboral

https://www.acacoop.com.ar/balancesocial/desempeno_social.html

3. Acuerdos comerciales (uniones aduaneras, tratados de libre comercio, etc.)

<https://www.mercojuris.com/35680/>

<argentina-y-peru-profundizan-su-agenda-bilateral/>

<https://www.telam.com.ar/notas/202006/476709-el-gobierno-trabaja-para-un-acceso-razonable-del-biodiesel-argentino-a-eeuu-aseguro-argello.html>

4. Existencia de instituciones de I+D+i públicas o privadas

<https://www.argentina.gob.ar/noticias/buscan-obtener-biocombustibles-de-segunda-generacion> <https://www.argentina.gob.ar/noticias/conocidos-como-los-combustibles-que-el-futuro-energ%C3%A9tico-y-ambiental>

<https://intainforma.inta.gob.ar/>

<el-inta-ya-tiene-su-biblioteca-de-enzimas-para-producir-bioetanol/>

<https://intainforma.inta.gob.ar/>

<buscan-conocer-el-perfil-ambiental-de-los-biocombustibles/>

<https://www.conicet.gov.ar/crean-biocombustibles-y-suplementos-dietarios-a-partir-de-desechos-de-zanahoria/>

[https://www.conicet.gov.ar/keclon-recibe-un-aporte-de-capital-de-US\\$-7-millones-para-potenciar-el-desarrollo-de-enzimas/](https://www.conicet.gov.ar/keclon-recibe-un-aporte-de-capital-de-US$-7-millones-para-potenciar-el-desarrollo-de-enzimas/)

<https://biodiesel.com.ar/14878/biotecnologia-para-biocombustibles-el-sueno-de-keclon-a-punto-de-ser-realidad>

<https://www.argentina.gob.ar/ciencia/agencia/la-agencia>

5. Infraestructuras básicas

<https://bichosdecampo.com/mientras-la-argentina-duda-sobre-el-camino-a-seguir-acabio-realizo-la-primer-exportacion-de-bioetanol-de-maiz-certificado-para-europa/>

<https://renova.com.ar/planta-san-lorenzo.php> <https://www ldc.com/ar/es/ldc-en-argentina/>

<https://www.bungeargentina.com/instalaciones/terminal-6>

<https://www.bungeargentina.com/instalaciones/nuevas-inversiones>

<http://www.promaiz.com.ar/productos>

http://www.terminal6.com.ar/contenidos/2010/09/27/Editorial_2717.php

https://www.coopunion.com.ar/aca_bio.php

6. Abundancia y disponibilidad de recursos estratégicos o claves

https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/-ilo-buenos_aires/documents/publication/wcms_734241.pdf

<https://www.unicen.edu.ar/content/situaci%C3%B3n-actual-de-los-biocombustibles-en-argentina> [:~:text=Argentina%20es%20el%20tercer%20productor,el%20primer%20lugar%20como%20exportador.&text=El%20aceite%20de%20soja%20es,el%20pa%C3%ADs%20aconteci%C3%B3%20en%201996](https://www.unicen.edu.ar/content/situaci%C3%B3n-actual-de-los-biocombustibles-en-argentina)

https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/ss_mercados_agropecuarios_publicaciones/_archivos/000101_Perfiles/999981_Perfil%20del%20Az%C3%BAcar%202019.pdf

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sspmicro_cadenas_de_valor_maiz.pdf

<https://chous.cancilleria.gob.ar/userfiles/Ind.%20Energias%20Renovables.pdf>

7. Transporte y logística

<https://www ldc.com/ar/es/ldc-en-argentina/>

<https://www.argentina.gob.ar/puertos-vias-navegables-y-marina-mercante/informaci%C3%B3n-portuaria/dreyfus-general-lagos>

<https://www.redsudamericana.org/sites/default/files/doc/Libro%20Biocombustibles%20cap02.pdf>

8. Red de instituciones públicas y privadas que impulsan al sector en la agenda nacional e internacional

<http://www.cei.gov.ar/es/institucional-1> <https://www.bcr.com.ar/es/sobre-bcr>

<https://www.argentina.gob.ar/economia/energia/hidrocarburos/biocombustibles>

<https://www.argentina.gob.ar/produccion/energia/informacion-geografica-energia/probiomasa>

<http://www.probiomasa.gob.ar/sitio/es/institucional.php> http://www.probiomasa.gob.ar/_pdf/Balance_de_Energia.pdf

Beneficios**1. Demanda local / internacional y cadenas de valor**

[https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/bioenergia/informes/_archivos/000003_Informes%20Biocombustibles%202019/190400_Informe%20biocombustibles%20\(Abril%202019\).pdf](https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/bioenergia/informes/_archivos/000003_Informes%20Biocombustibles%202019/190400_Informe%20biocombustibles%20(Abril%202019).pdf)

2. Clústeres y complejos productivos especializados

<https://www.revistapetroquimica.com/>

informe-la-situacion-de-los-biocombustibles-en-la-argentina-2019/

<https://sig.se.gob.ar/visor/visorsig.php?t=6>

3. Asociaciones estratégicas con terceros países

<https://www.cargillargentina.com.ar/es/sobre-cargill>

4. Acceso y disponibilidad de tecnología de clase mundial

<https://bichosdecampo.com/mientras-la-argentina-duda-sobre-el-camino-a-seguir-acabio-realizo-la-primer-exportacion-de-bioetanol-de-maiz-certificado-para-europa/>

<https://www.mundo.coop/articulos/42-sectores/>

agrario/2151-aca-bio-exporto-por-primer-vez-bioetanol-a-europa

5. Otras que surjan del relevamiento del sector

<https://biodiesel.com.ar/15048/etanol-de-maiz-con-la-produccion-a-pleno-podria-sustituir-casi-el-100-de-la-importacion-de-nafta>

<https://www.mercojuris.com/37927/prosalta-reclama-por-biocombustible/>

http://argentinainvestiga.edu.ar/noticia.php?titulo=jatropha_un_arbusto_para_obtener_biodiesel&id=1298

<https://blogs.iadb.org/energia/es/>

cuales-son-las-ventajas-de-los-biocombustibles-modernos/

<https://biodiesel.com.ar/14889/>

biodiesel-un-mismo-plan-para-ahorrar-dolares-y-emisiones-de-co2

<https://www4.hcdn.gob.ar/dependencias/dsecretaria/Periodo2020/PDF2020/TP2020/0113-S-2020.pdf>

Oportunidades**1. Planes estratégicos**

http://www.opds.gba.gov.ar/planbio/programa_bio

2. Legislación sectorial

<https://www.inversionycomercio.org.ar/docs/pdf/Guia-para-el-inversor.pdf>

<https://chous.cancilleria.gob.ar/userfiles/Ind.%20Energias%20Renovables.pdf>

<https://www.redsudamericana.org/sites/default/files/doc/Libro%20Biocombustibles%20cap02.pdf>

3. Regímenes de promoción nacionales y provinciales para el inversor en el sector

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sspmicro_cadenas_de_valor_azucar.pdf

<https://www.argentina.gob.ar/agricultura/proicsa/estrategia-y-objetivo>

<https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/proicsa/institucional/> <http://producciontucuman.gob.ar/proicsa/>

<https://www.redsudamericana.org/sites/default/files/doc/Libro%20Biocombustibles%20cap02.pdf>

4. Políticas públicas de I+D+i (convocatorias, etc.)

<http://imd.uncuyo.edu.ar/proyecto-de-biodiesel>

<http://www.agencia.mincyt.gob.ar/frontend/agencia/convocatoria/359>

5. Tratamientos especiales en materia de comercio exterior y divisas

<https://ci.vuce.gob.ar/posicion/tributaciones?posicion=3826.00.00.100L&operacion=exportacion>

<https://ci.vuce.gob.ar/normativas/ver/342862> <http://www.bcra.gov.ar/Pdfs/Texord/t-excbio.pdf>

https://www.despachantesargentinos.com/detalle_noticia.php?id=2503

<https://ci.vuce.gob.ar/comercio-exterior/intervencion-comercial/150>

<https://ci.vuce.gob.ar/comercio-exterior/intervencion-comercial/152>

6. Otras que surjan del relevamiento y análisis del sector

<https://www.ambito.com/economia/biocombustibles/como-herramienta-estrategica-desarrollo-empleo-industrializacion-y-federalismo-n5077895>

<https://www.redsudamericana.org/sites/default/files/doc/Libro%20Biocombustibles%20cap02.pdf>



Energía / Biocombustibles

–

Agencia Argentina de Inversiones y Comercio Internacional

+54 11 5199 2263

consultas@inversionycomercio.org.ar

inversionycomercio.ar

@promocionarg

–

Nuestros servicios

Identificación de oportunidades y locación

Networking

Apoyo en el proceso de due diligence

Facilitación institucional

Seguimiento post operación

**Promovemos la
internacionalización de
las empresas argentinas
y facilitamos la inversión
privada en Argentina**

