



Trabajo Final de Carrera

Análisis del mercado de bioetanol: cómo impactará la nueva planta en Bahía Blanca

Tutora: Dra. Gabriela Cristiano

Instructora: Lic. Guadalupe Bravo

Alumna: María Trinidad Mateos



2025

Contenido

1. Introducción.....	3
2. Escenario internacional	4
3. Mercado argentino.....	11
4. Área BCP.....	17
5. Conclusiones.....	22
6. Bibliografía.....	23

Introducción

En el marco del convenio establecido entre la Universidad Nacional del Sur (UNS) y la Bolsa de Cereales y Productos de Bahía Blanca (BCP) realicé la Práctica Final de Carrera, llevando a cabo actividades dentro de la entidad optando por la modalidad de Pasantía Educativa. En línea con lo anterior, la pasantía se llevó a cabo de manera presencial en las instalaciones del edificio de la BCP, particularmente en el área de Estudios Económicos.

La Bolsa de Cereales de Bahía Blanca, es una asociación civil sin fines de lucro, cuyo principal objetivo es la prestación de servicios vinculados a la comercialización de granos.

Esta entidad fue fundada en el año 1981 con el fin de brindar transparencia al mercado granario, ofreciendo un lugar de reunión a sus asociados donde poder instrumentar herramientas para facilitar el comercio de granos.

La misión de la Bolsa de Cereales, Oleaginosos, Frutos y Productos de Bahía Blanca es ofrecer a los integrantes de la cadena agroindustrial:

- Un punto de reunión y discusión, en busca del compromiso de los operadores.
- Un ámbito donde puedan capacitarse y actualizarse, fomentando la competitividad y eficiencia de los mismos.
- Políticas que impulsen el desarrollo de actividades que promuevan el crecimiento de la región y del país en su totalidad.
- Representación ante organismos estatales, provinciales y municipales e instituciones y entidades relacionadas para fortalecer los vínculos y trabajar en forma coordinada por el bien del sector.

Al mismo tiempo, la entidad se encarga de conectar la oferta, que está formada por la producción, con la demanda a través de la comercialización, es decir, a las cooperativas, el acopio, los corredores, la industria para poder llegar al último eslabón, en caso de que así lo deseen: la exportación.

A lo largo del informe se recorre una caracterización del mercado del bioetanol en todas sus facetas: a nivel internacional, mencionando su definición, cuánto se ha producido a lo largo de los años, los principales productores, los destinos a los que exportan los mismos, y los diferentes porcentajes de mezcla (o cortes) presentes a lo largo del mundo. Luego, se analizó de manera detallada el mercado argentino, mostrando cómo y cuándo llegó el bioetanol al país y la evolución de los porcentajes de mezcla. Simultáneamente, se explica el marco regulatorio de los biocombustibles y los cambios que ha experimentado. Tanto la producción, como el área cosechada y las exportaciones de maíz en Argentina fueron destacadas. De igual manera, la elaboración del bioetanol y las provincias que lo llevan a cabo fueron mencionadas.

El objetivo del informe se centra en el análisis de impacto de la planta de bioetanol que se instalará en Bahía Blanca, lo que se relaciona fuertemente con la última sección: área BCP. En la misma se describe la producción de maíz, en paralelo al área cosechada del cultivo. Por último, se realiza un paralelismo entre 2 situaciones: antes y después de la existencia de esta nueva planta, y se analiza su aporte económico.

Escenario internacional

Con el objetivo de dar comienzo al análisis del bioetanol resulta necesario tener en cuenta la producción mundial de maíz. Realizando un promedio de la misma entre las campañas 2008/09 - 2024/25 se obtiene un valor levemente por encima de los 1.100 M Tn según el Departamento de Agricultura de Estados Unidos (o USDA por sus siglas en inglés). El maíz

es el principal cultivo destinado al forraje, sin embargo posee diversos usos, entre ellos, alimentarios (por ejemplo, en México, donde la cultura incorpora el maíz en la gran mayoría de sus comidas), medicinales e industriales que son a los que haremos referencia.

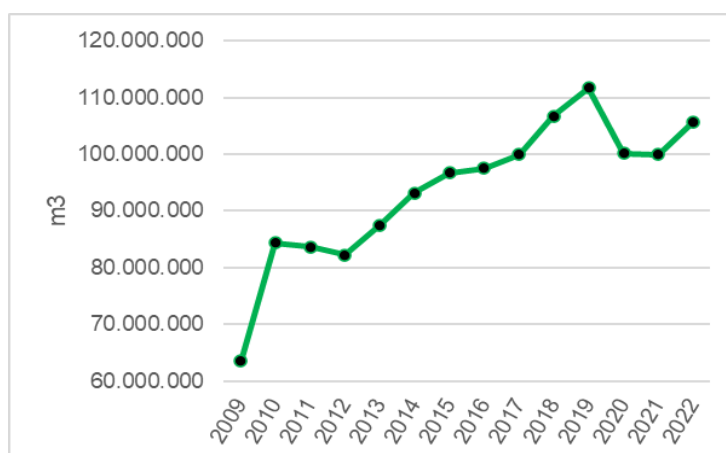
Particularmente, este trabajo está basado en el estudio del bioetanol. El mismo es un líquido transparente e incoloro, de origen vegetal, también conocido como alcohol etílico, elaborado principalmente a partir de caña de azúcar y maíz, también conocidos como biomasa. El mismo se considera una fuente de energía renovable y su empleo disminuye ampliamente la emisión de gases contaminantes para la atmósfera, lo que en consecuencia colabora frenando el avance del calentamiento global.

El surgimiento del etanol data de 1826, año en que fue descubierto por un conjunto de científicos e investigadores. Su aprovechamiento y uso final como biocombustible tiene origen en el período 1905-1925 en Brasil, en el que se realizaron pruebas en vehículos automotores. Años más tarde, precisamente en 1931, el gobierno de dicho país estableció un decreto que obligaba a mezclar 5% de etanol con la nafta importada. Luego, hasta finalizada la Segunda Guerra mundial, el bioetanol no tomó relevancia debido a los bajos precios que mantenía el petróleo. En cambio, a partir de la crisis petrolera ocurrida en 1973 retomó su importancia en el mercado.

Respecto a la producción del mismo, tomando como referencia los últimos años, más precisamente el período 2009-2022¹, el volumen producido llegó casi a duplicarse: en 2009 se trataba de 63,4 M m³ y en 2022 eran 105,6 M m³ producidos a nivel mundial según Energy Information Administration, o por sus siglas en inglés EIA.

¹ Se toma a partir de 2009 debido a que es el primer año en el que Argentina produjo etanol según la EIA.

Gráfico 1: producción mundial de etanol medida en m³.



Fuente: elaboración propia en base a datos de EIA.

La tendencia es claramente ascendente y, como es posible observar, el año de producción récord fue en 2019. Luego, ya atravesando una pandemia mundial a partir del 2020 la producción bajó, se mantuvo constante durante 2 años para repuntar en 2022.

Analizando el año 2022 (el más actual dentro del período tomado como referencia) el país que se posiciona como protagonista dentro de los productores es Estados Unidos, alcanzando un 54,3% del total de producción a nivel mundial, es decir que se encarga de más de la mitad de la misma. Dentro del ranking, ocupando el segundo puesto se encuentra Brasil, encargándose de un 26% de la producción mundial. En otras palabras, únicamente entre ambos alcanzan un 80% del total producido: se posicionan como los líderes del mercado.

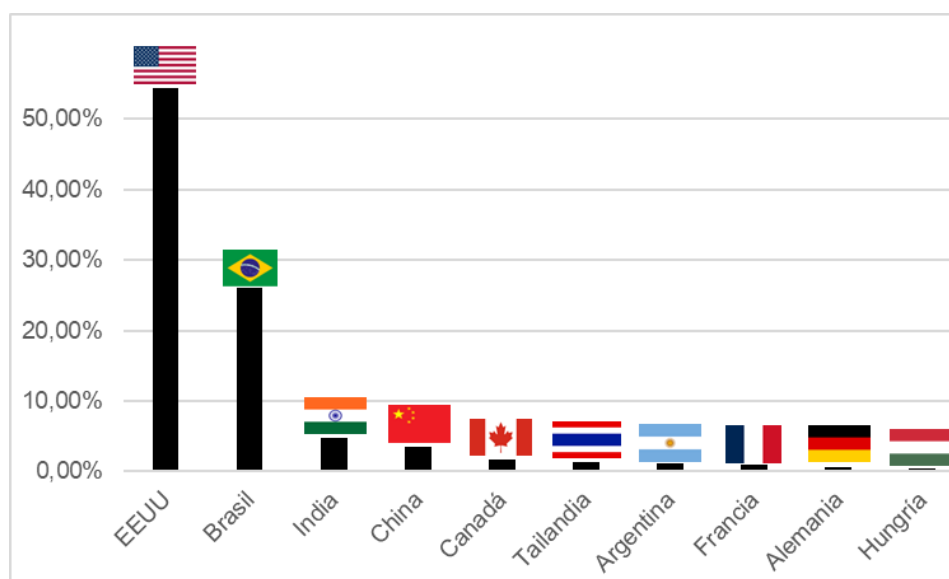
Por otro lado, sumando los puntos porcentuales que reúnen desde el puesto 3 al 6 inclusive alcanzan un 10% del total, entre India, China, Canadá y Tailandia. Particularmente Argentina produce más de un 1% del total, y Francia es el siguiente dentro del ranking con un 1%. Por último, dentro de los 10 principales productores se encuentran Alemania y Hungría.

Tabla N°1: Ranking principales países productores 2022

1	Estados Unidos	57.429.309	54,3%
2	Brasil	27.474.895	26%
3	India	4.978.043	4,7%
4	China	3.787.063	3,6%
5	Canadá	1.766.198	1,7%
6	Tailandia	1.417.773	1,3%
7	Argentina	1.154.237	1,1%
8	Francia	1.049.076	1%
9	Alemania	670.243	0,6%
10	Hungría	560.014	0,5%
Producción mundial 2022		105.661.465	100%

Fuente: elaboración propia en base a datos de EIA.

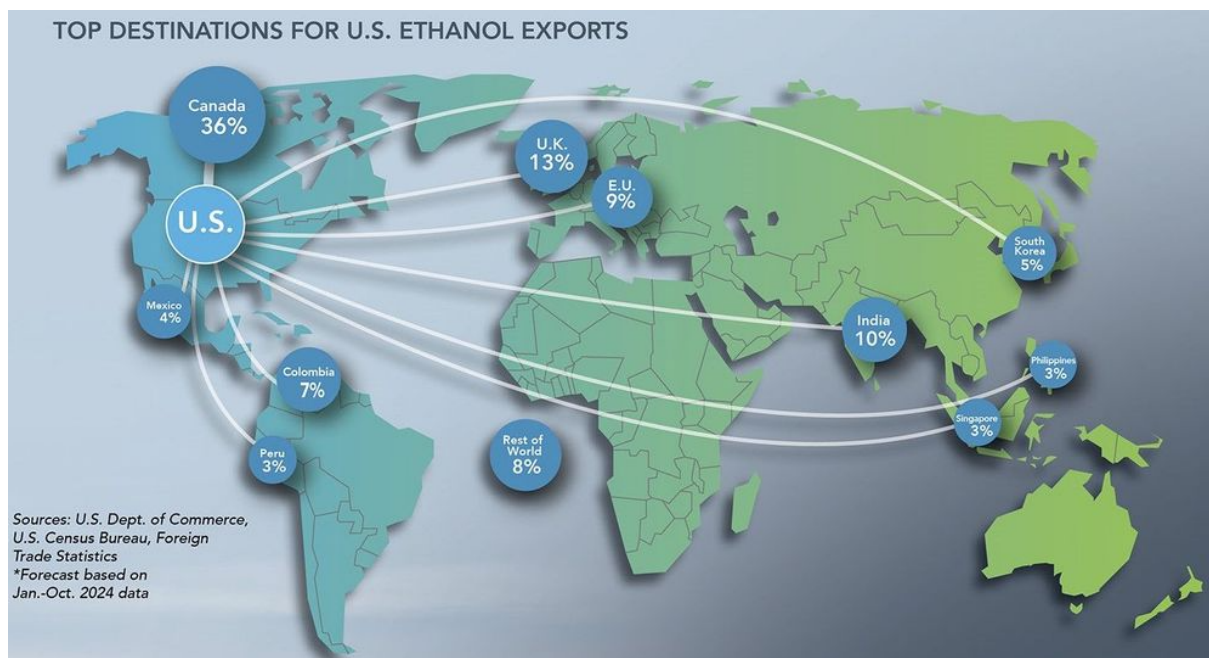
Gráfico N°2: principales países productores 2022



Fuente: elaboración propia en base a datos de EIA.

Al igual que el primer puesto dentro del ranking de productores, Estados Unidos es el principal exportador de bioetanol en el mundo. Del total de su producción, es decir 60 M m³, exporta casi el 12% de la misma (RFA, 2024). Como lo evidencia la imagen, dentro de los principales destinos se encuentran Canadá (36%), Reino Unido (13%), India (10%) y le sigue la Unión Europea (9%). Canadá utiliza el bioetanol principalmente como aditivo en la gasolina para reducir las emisiones. De hecho, es uno de los países más avanzados a nivel mundial en materia de transición energética².

Imagen N°1: destinos principales exportaciones EEUU



Fuente: Renewable Fuel Association (RFA).

Teniendo en cuenta únicamente a la producción del bioetanol y no a sus productos derivados³, podemos hacer referencia a los usos que el mismo posee. El bioetanol es utilizado principalmente como combustible en mezcla con diferentes gasolinas, es decir, en un futuro podría funcionar como un sustituto de los combustibles fósiles tradicionales.

² La misma se trata de un conjunto de cambios en los modelos de producción, distribución y consumo de la energía para evitar que se sigan propagando las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

³ Al momento de especificar los objetivos de producción del proyecto en Bahía Blanca habrá más detalles sobre esto.

Entonces, el bioetanol puede usarse como:

- combustible de transporte para sustituir o mezclar con gasolina.
 - como oxigenante en gasolinas;
 - para mezclar con gasolina;
 - como sustituto de gasolina en vehículos Flex Fuel (Brasil).
- combustible para generar energía eléctrica por medio de combustión térmica, es decir, a través de la quema de combustible se genera electricidad mediante el calor (Reporte de Inteligencia Tecnológica Bioetanol, Gobierno de México).

Teniendo en cuenta el principal uso del bioetanol: combustible para mezclar con gasolina, en la tabla N°2 se encuentra expuesto de manera detallada los cortes del mismo en los diferentes países del mundo. A simple vista es posible concluir que en la gran mayoría de los países la mezcla es realizada con un 10% de bioetanol. Por otro lado, el continente americano es el que posee la mayor cantidad de países con algún tipo de desarrollo en materia de bioenergía, particularmente de la que se está analizando.

Por su parte, EE.UU. posee diferentes legislaciones para cada estado. Actualmente son muy pocos los que han alcanzado aprobar el uso del E15, pero está muy cerca de ser impulsado para el país en su totalidad. Al mismo tiempo, en Argentina los planes también se centran en aumentar el porcentaje de corte con un plan determinado, buscando alcanzar también el 15%. Polonia en cambio, busca avanzar hasta un 10%, debido a que actualmente se encuentra con un 5% de corte.

Brasil se ubica en lo más alto de la tabla: gracias a sus grandes cosechas de maíz puede destinar gran parte del mismo al bioetanol, alcanzando actualmente un corte del 27%. Le

sigue Paraguay con un 25%, también produciendo el bioetanol que utilizará al interior de su país. Ambos comienzan el 2025 realizando los cambios correspondientes, tanto en legislación, como avances en tecnología y precios para llegar al E30. Por su parte, Zimbabue posee varias plantas de fabricación, una de las más grandes fue construida con insumos provenientes de Brasil. El bioetanol fabricado en dicho país está hecho principalmente a partir de caña de azúcar.

Tabla N°2: mezclas (o cortes) de bioetanol en el mundo

Asia	África	América	Europa	Oceanía	
		Brasil			27%
		Paraguay			25%
	Zimbabue				20%
		EE.UU			10-15%
		Argentina			12%
China, India, Indonesia, Tailandia, Filipinas	Nigeria, Angola, Mozambique	Colombia, Jamaica	Francia, Reino Unido, Alemania, Irlanda, Noruega, Polonia, Austria, Rep. Checa	Australia	10%
		Canadá, Ecuador			5-10%
		Perú			7%
Vietnam		Uruguay, México	Polonia ⁴		5%
Japón	Sudáfrica				2%
		Costa Rica (8%), Guatemala (10%)			Proy.

Fuente: elaboración propia en base a datos del U.S. Grains Council y el IPAAT (Instituto de Promoción del Azúcar y el Alcohol de Tucumán)

⁴ *Referencias: verde, países con proyecciones de aumento.

Mercado argentino

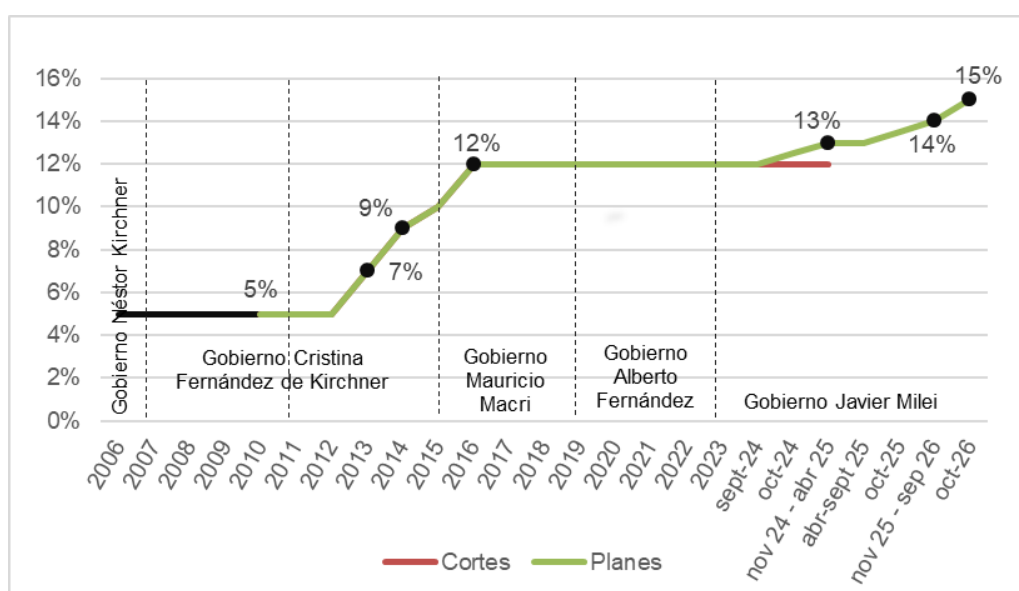
En los años 80, más precisamente en 1987, Argentina y Brasil lanzaron planes simultáneamente, con el objetivo de introducir alcohol (etanol) a su matriz energética y disminuir la dependencia de los combustibles fósiles líquidos, mayormente importados. Brasil, por su parte, lo adoptó como política de Estado y siguió con su programa hasta convertirse en uno de los principales productores a nivel mundial (segundo). En cambio, Argentina abandonó su programa al poco tiempo, conocido como “Plan Alconafta”. El mismo había alcanzado 12 provincias.

Años más tarde, precisamente en 2006, Argentina decidió legislar en todo el país el corte obligatorio de las naftas. En el período 1987-2006 los biocombustibles habían desaparecido de la matriz energética nacional. La ley 26.093 introdujo el marco normativo relativo a la producción y al uso sustentable de los biocombustibles en el territorio nacional. La misma aclara que se entiende por biocombustibles al bioetanol, el biodiésel y el biogás que se produzcan a partir de materias primas de origen agropecuario, agroindustrial o desechos orgánicos, y que cumplan los requisitos de calidad que establezca la Autoridad de Aplicación. Además, solo podrán producir biocombustibles las plantas habilitadas a dichos efectos por la autoridad de aplicación (FAO, 2006).

Al mismo tiempo, la ley establecía un corte del 5% con la clase de biocombustible correspondiente, medido sobre la cantidad de producto final. Se aclaraba que esta obligación entraría en vigencia a partir del primer día del cuarto año calendario siguiente al de promulgación de la siguiente ley, es decir, en el año 2010 (Información Legislativa del Ministerio de Justicia de la Nación).

Lo anterior se encuentra marcado en el gráfico N°3, en el período transcurrido entre la sanción de la ley y la entrada en vigencia: desde el 2006 hasta el año 2010. Durante el primer gobierno liderado por Cristina Fernández de Kirchner la ley detallada anteriormente entra en vigencia. Como se señalaba dentro del artículo N°7 de la misma, la Autoridad de Aplicación tendría la atribución de aumentar el porcentaje citado (5%) cuando lo considerase conveniente en función de la evolución de las variables del mercado interno, o bien disminuir el mismo ante situaciones de escasez que sean comprobables en la realidad.

Gráfico N°3: evolución de los cortes de bioetanol en Argentina



Fuente: elaboración propia en base a datos de la BCCBA.

Como es posible observar, el porcentaje de corte fue evolucionando conforme la producción nacional lo permitió. Iniciando el gobierno de Mauricio Macri, en el año 2015, el valor se ubicaba en un 10%. Se decidió avanzar hasta un 12% respondiendo a la situación crítica que atravesaba el sector azucarero en la región noroeste del país, atendiendo la imposibilidad de canalizar los stocks en el mercado interno. Al mismo tiempo, los precios internacionales se encontraban débiles, lo que también comprometía la estabilidad económica de quienes

forman parte de la cadena productiva azucarera. Por lo tanto, este último aumento del corte no afectaría a quienes producen bioetanol elaborado a base de maíz.

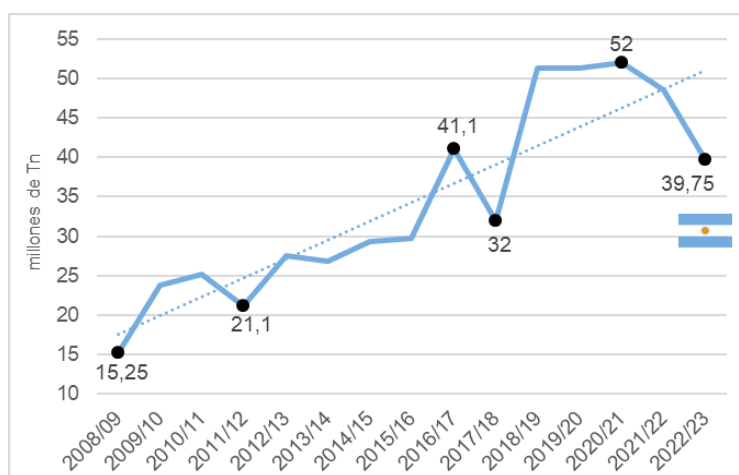
Durante el gobierno de Alberto Fernández el corte de bioetanol permaneció constante (12%). En el año 2021 se promulgó la ley 27.640. La misma establecía el nuevo marco regulatorio de biocombustibles y, a su vez reemplazó a la ley mencionada anteriormente. Hay algunas diferencias principales con respecto a la legislación establecida en 2006:

- El corte obligatorio se mantuvo en el mismo valor, pero se dividió la participación, estableciendo un 6% para bioetanol elaborado con caña de azúcar, y otro 6% para maíz.
- Actualmente, mediante la nueva legislación, el precio del bioetanol es fijado por la Secretaría de Energía, lo que representa un escenario de incertidumbre para los productores que antes no existía.
- Se incorpora la opción de posibles variaciones en el corte, tanto aumento como disminución de un 3% ante determinadas situaciones como: variación de la demanda, la (in)estabilidad de la balanza comercial, razones ambientales o técnicas, etc.
- Se eliminaron los beneficios fiscales que existían previamente, como exenciones impositivas que se encargaban de promover y fomentar el uso y la producción de biocombustibles en Argentina.

Desde 2023 se encuentra en discusión el posible aumento en el corte de bioetanol, de manera paulatina, llegando de 12% a 15%. Como es observable, y según el Proyecto de Ley, llegado octubre 2026 el corte debería alcanzar el 15%. Actualmente, en abril de 2025 el proyecto no se ha llevado a cabo y el porcentaje de mezcla se encuentra ubicado en 12%, como el gráfico lo indica.

Para producir 1 m³ de bioetanol se necesitan aproximadamente 2,5 Tn de maíz, y en determinadas ocasiones un poco más. Otra manera de ver la relación mencionada podría ser la siguiente: a partir de 1 Tn de maíz, se producen 0,41 m³ de bioetanol. A continuación, el gráfico N°4 muestra la producción de maíz en Argentina. Desde el comienzo del período de análisis la tendencia es ascendente, como puede observarse en la línea punteada, dando como resultado un promedio de 34,32 M Tn producidas entre las campañas 2008/09 y 2022/23. La gran sequía invadió la campaña del 2017/18, causando una disminución en la producción, totalizando 32 M Tn. Las condiciones climáticas acompañaron en las campañas siguientes, hasta llegar al ciclo 2022/23 en donde la fuerte sequía volvió a disminuir las toneladas producidas.

Gráfico N°4: producción nacional de maíz

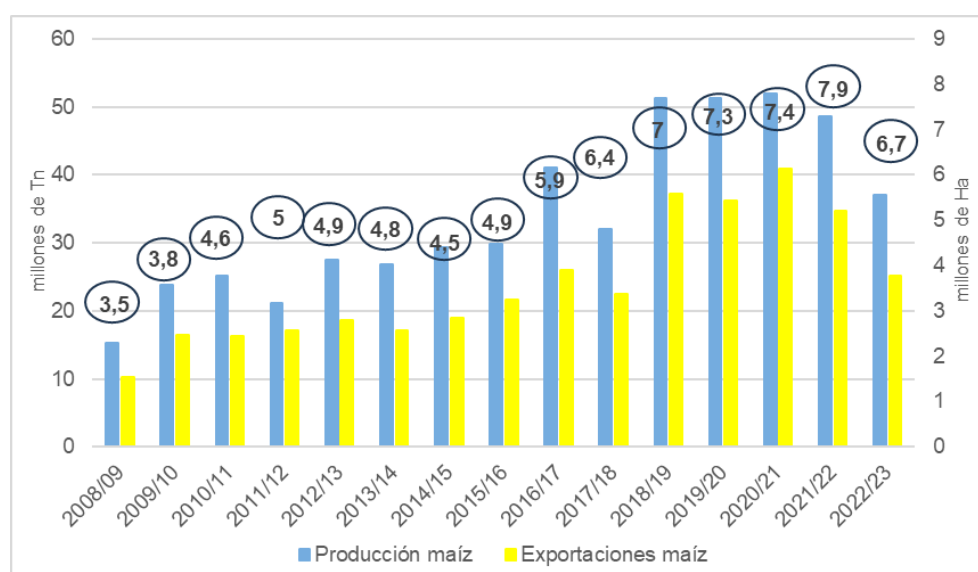


Fuente: elaboración propia en base a datos de la BCR y del USDA.

A continuación, puede observarse dentro del mismo gráfico tanto la producción de maíz, que se encuentra directamente relacionada con el área sembrada del mismo, y sus exportaciones. Estas últimas indicarían de manera indirecta cuánto del maíz sembrado y cosechado en territorio argentino es destinado exclusivamente a la comercialización, y posteriormente a su

uso en otros países. El gráfico evidencia una asociación entre las variables, dado que sus valores fluctúan en forma paralela a lo largo de los ciclos. En promedio, del total de la producción de maíz se exporta un 70%, dejando así un 30% de la producción en el mercado interno, que lo utiliza principalmente para forraje y diferentes industrias, como la alimentaria humana, la química y farmacéutica y la analizada en este informe, la del bioetanol.

Gráfico N°5: producción, exportaciones y área sembrada de maíz



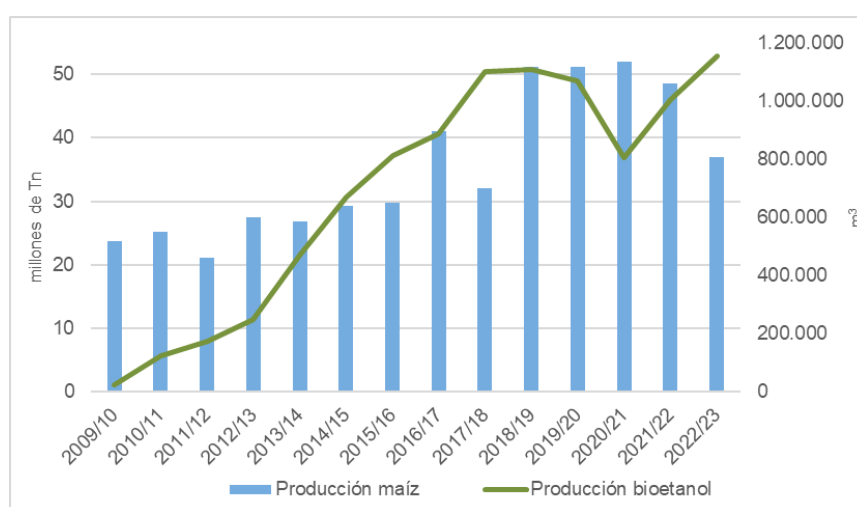
Fuente: elaboración propia en base a datos del USDA.

El gráfico N°6 muestra la relación entre la producción de maíz analizada previamente y la producción de bioetanol a nivel nacional. El primer año de elaboración de dicho biocombustible en el país data de 2009, rondando los 20.000 m³. Conforme fueron pasando los años, la producción de maíz aumentaba de un ciclo al otro y, al mismo tiempo, lo hacía la elaboración de bioetanol en el país. Tanto el ciclo 2017/18 como el 2022/23 obtuvieron una menor producción a causa de sequías en la región agrícola destinada al maíz, como ya se mencionó anteriormente. La producción del biocombustible pudo seguir creciendo posiblemente porque disminuyeron las exportaciones, es decir, habría un mayor porcentaje de

existencias de la gramínea en el mercado interno y, al mismo tiempo, se seguía produciendo el bioetanol elaborado con caña de azúcar.

Por su parte, la caída en la producción del año 2020 puede deberse a la pandemia atravesada, y no solo al cierre de plantas temporario, sino también al menor uso de combustibles para transporte, lo que significaría una menor demanda de bioetanol en su principal uso.

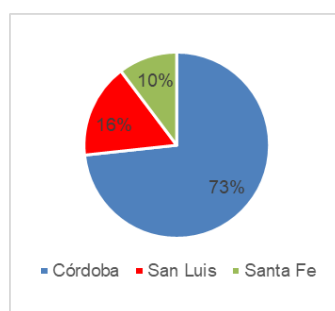
Gráfico N°6: producción de maíz y de bioetanol



Fuente: elaboración propia en base a datos de USDA y EIA.

La producción fue evolucionando conforme las plantas instaladas lo permitieron: para el año 2024 Argentina contaba con 18 plantas productoras de bioetanol, de las cuales 6 producen bioetanol elaborado a base de maíz. A pesar de ser menos que aquellas que lo elaboran a base de caña de azúcar, producen más del doble en volumen (Secretaría de Energía).

Gráfico N°7: producción de bioetanol elaborado a base de maíz por provincia (2024)



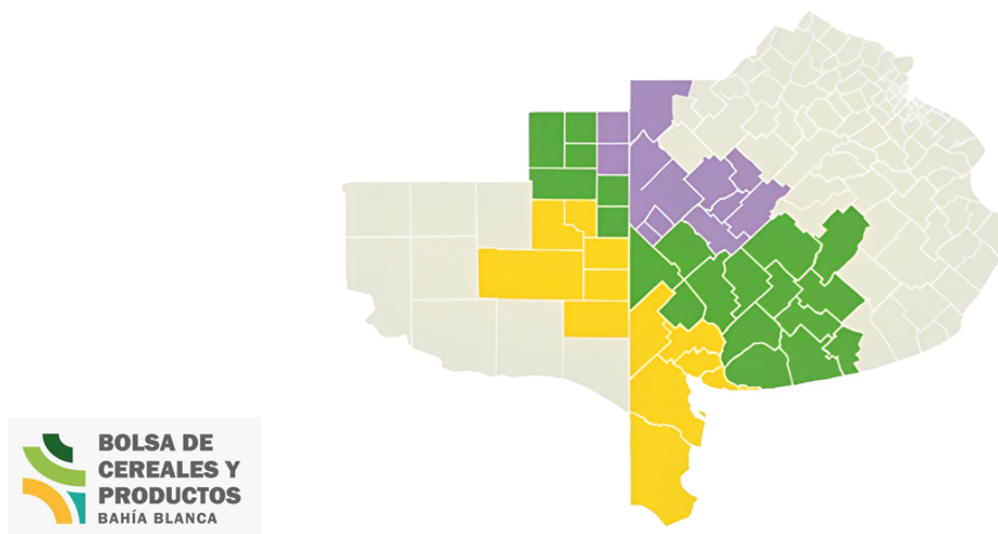
Fuente: elaboración propia en base a datos de la BCCBA y la Secretaría de Energía.

Del total de plantas elaboradoras existentes instaladas en territorio nacional, un 73% se encuentran en la provincia de Córdoba, siendo la principal provincia productora de bioetanol a base de maíz. Le siguen San Luis con un 16% y, por último Santa Fe, aportando un 10%. Para el mismo año se destinaron 1,951 M Tn a la producción del biocombustible, lo que representa un 3,8% del total de la campaña 2023/24 del maíz, alcanzando aproximadamente los 750.000 m³ de bioetanol (BCR).

Área BCP

Actualmente, la zona de influencia de la Bolsa de Cereales y Productos de Bahía Blanca está compuesta por 45 partidos, la gran mayoría ubicados dentro de la provincia de Buenos Aires, y otros pertenecientes a La Pampa.

Imagen N°2: área de influencia de la BCP

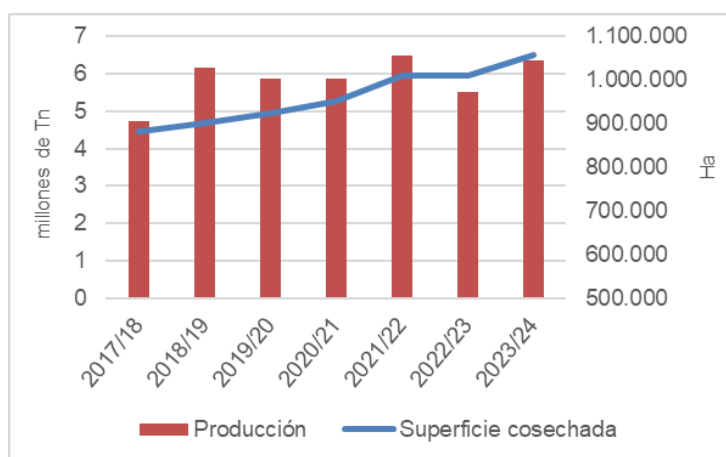


Fuente: BCP.

Dentro del gráfico N°8 puede contemplarse el área cosechada expresada en Ha, en forma lineal, y la producción de maíz (millones de Tn) desde el ciclo 2017/18 en adelante. La relación entre ambas variables estudiadas es directa: cuando la superficie cosechada aumenta la producción también lo hace. La excepción es la campaña 2022/23: la superficie cosechada

se mantuvo pero la producción disminuyó. Esto ocurrió debido a las adversidades climáticas atravesadas como sequía, golpes de calor y, al mismo tiempo, heladas tempranas, lo que causó disminuciones en los rindes y por lo tanto en la cantidad de maíz producido.

Gráfico N°8: producción y superficie cosechada de maíz área BCP

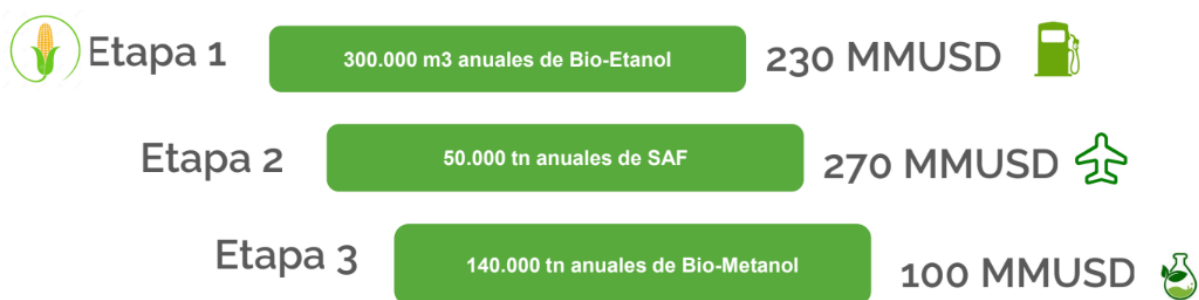


Fuente: elaboración propia en base a estimaciones propias.

El Puerto de Bahía Blanca es de gran importancia a nivel nacional y, al mismo tiempo, lo es para el cultivo analizado: el maíz. Desde el año 2017 hasta la actualidad ha exportado en promedio 5,1 M Tn, alcanzando un promedio del 47% del total de granos exportados, logrando consolidarse como el producto con mayor volumen de exportación a lo largo de todo este período de tiempo (Movimiento Portuario, BCP).

Por su parte, en la zona analizada aún no es posible encontrar plantas productoras de bioetanol, pero en el mes de octubre del año 2024 se dio a conocer un proyecto que ya se encuentra en marcha: Biosanfe, una empresa del Grupo Bahía Energía es la encargada de construir esta planta en el territorio de la provincia bonaerense. La construcción de la misma se proyecta a 5 años, a desarrollar en 3 etapas, contando con una inversión de u\$s 600 M, llevándose a cabo las etapas como se detalla a continuación.

Imagen N°3: inversión y proyección de producción de la nueva planta



Fuente: Grupo Bahía Energía (GBE).

Una vez finalizadas todas las etapas de montaje será capaz de producir 300.000 m³ anuales, de los cuales 135.000 estarán destinados al mercado interno para ser mezclado con gasolina y luego funcionar como energía para los autos. Otros 115.000 m³ serán utilizados para elaborar 50.000 Tn de Combustible Sustentable de Aviación (conocido como SAF por sus siglas en inglés), el cual es una novedad en el área de los biocombustibles. Al igual que ocurre con los combustibles fósiles utilizados en los autos, busca destinarse a una mezcla máxima del 50% y, de esa manera, reducir de manera drástica las emisiones de GEI.

Tabla N°3: producción clasificada según usos

135.000 m³	Mercado interno
115.000 m³	Destinados a elaborar 50.000 Tn de SAF
50.000 m³	Exportación
140.000 m³	Biometanol (CO2 biogénico)
240.000 Tn	Burlanda o DDGS

Fuente: elaboración propia en base a datos publicados por Biosanfe.

Por lo tanto, lo expresado anteriormente dejaría un saldo exportable de 50.000 m³ anuales de bioetanol, teniendo en cuenta que la capacidad máxima de producción de la planta elaboradora sería de 300.000 m³ de bioetanol. Uno de los subproductos que se genera es el

biometanol⁵, obtenido a partir de dióxido de carbono (CO₂) de origen biogénico, el cual se libera durante la fermentación en el proceso de producción de bioetanol. Este CO₂ es posteriormente utilizado junto con hidrógeno verde y hidrógeno gris (proveniente de excedentes de otras industrias) para la síntesis de biometanol (Fuente: GBE).

Para alcanzar la generación de los productos proyectados la demanda de maíz será de 730.000 Tn al año.

Tabla N°4: comparación antes-después de la incorporación de la nueva planta

	Cantidad de maíz	Producción de bioetanol
Total nacional hasta el momento	1.951.000 Tn	750.000 m ³
Nueva planta en Bahía Blanca	730.000 Tn	300.000 m ³
Total	2.681.000 Tn	1.050.000 m³
Aporte %	5,15%	28,57%

Fuente: elaboración propia en base a datos de La Nueva.

Considerando la nueva incorporación de la planta elaboradora en Bahía Blanca, el aporte que la misma hará al sector industrial (o al mercado interno) será muy elevado: a nivel nacional, sumará 300.000 m³ anuales de bioetanol, cerca de un 29% de la producción total. A su vez, necesitará 730.000 Tn de maíz, lo que se adiciona a lo necesario hasta el momento. Previo a la incorporación se utilizaba un 3,8% de la producción nacional de la gramínea, ahora ese valor pasará a 5,15% del total, suponiendo que la producción permanece sin grandes cambios.

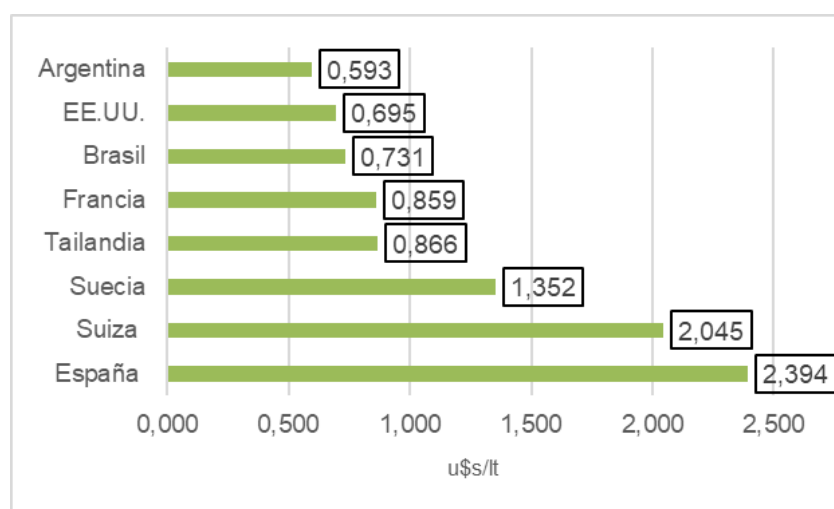
Como ya se mencionó, el maíz es el principal cultivo exportado por el Puerto de Bahía Blanca. Teniendo en cuenta que la producción del mismo para la campaña 2023/24 fue de 6,35 M Tn y, conociendo la cantidad que necesitará la nueva planta elaboradora de bioetanol

⁵Los principales usos del mismo son el transporte marítimo (buques) y la gasificación de bebidas.

(730.000 Tn), es posible concluir que la misma demandará un 11,5% del total de la producción de maíz del área BCP.

Actualmente Argentina no exporta bioetanol, pero sí importa crudo de petróleo en determinadas ocasiones con el objetivo de cubrir la demanda interna de nafta (cuando no es suficiente la producción nacional) a través del combustible fósil. A continuación, en el gráfico N°9 es observable que el bioetanol posee un valor accesible en nuestro país: u\$s 0,6 por litro, contra los valores en el resto de los países donde se produce.

Gráfico N°9: valor del bioetanol en dólar por litro



Fuente: elaboración propia en base a datos de Global Petrol Prices y a Secretaría de Energía.

Como los valores lo evidencian, una buena alternativa para el mercado interno sería aumentar el porcentaje de mezcla con el objetivo de aliviar los costos al interior del país. Al mismo tiempo, el precio es competitivo a nivel internacional, es por eso que uno de los objetivos es poder ganar protagonismo en otros mercados, a través de la exportación.

Además, como residuo del proceso productivo de bioetanol quedaría “la parte sólida”, es decir, lo que luego se convierte en un subproducto conocido como burlanda (DDGS por sus siglas en inglés: Distillers Dried Grains with Solubles). Es la proteína pura del maíz, que a su vez posee un alto contenido calórico y aporta los nutrientes necesarios para la alimentación

del ganado. En la realidad el subproducto es húmedo, pero a través de hornos de secado se convierte en un producto más accesible para la exportación, porque su almacenaje es más fácil y se conserva en las condiciones nutricionales óptimas por más tiempo. Aunque en principio, se experimentaría su venta inmediata en el área cercana a la planta, con múltiples objetivos: difundir el uso de la misma como forraje y, al mismo tiempo, evitar el proceso de secado (Fuente: GBE).

Conclusiones

En primer lugar, la experiencia de la pasantía me ha ayudado a entender y dimensionar la gran relevancia que posee el mercado granario tanto a nivel mundial, como nacional y en la zona; y aún más específicamente el comportamiento de un cultivo en particular: el maíz. El mismo posee diferentes y muy diversos usos (mencionados anteriormente), pero el objetivo se centró en uno en particular, el bioetanol.

En síntesis, puede decirse que los biocombustibles (entre ellos el bioetanol) son esenciales para abordar la descarbonización del transporte, tanto terrestre como aéreo (SAF). Son vitales para colaborar con los países y ayudarlos a alcanzar sus compromisos climáticos globales mientras avanzan hacia un mundo con cero emisiones netas (US Grains Council).

El bioetanol presenta múltiples ventajas:

- ❖ Contribuye a disminuir el impacto ambiental al ser un sustituto de los combustibles fósiles.
- ❖ Desplaza los hidrocarburos nocivos de la gasolina, lo que ayuda a reducir las emisiones de GEI.

- ❖ Se trata de un biocombustible biodegradable y renovable, de alto octanaje, elaborado en base a biomasa, que al mismo tiempo reduce la dependencia de los combustibles fósiles, un recurso finito.
- ❖ Simultáneamente, surge del proceso productivo un subproducto que puede comercializarse tanto al interior como al exterior del país, la burlanda (DDGS).

En particular, en Argentina la industria del bioetanol aspira a aumentar el corte con los combustibles fósiles de manera paulatina, logrando alcanzar un 15% para octubre de 2026. Uno de los objetivos que se persigue es poder converger con el Mercosur: tanto Brasil, como Bolivia y Paraguay superan el 25% de corte. Al mismo tiempo, es una alternativa viable porque la materia prima abunda (maíz y caña de azúcar) y existe la posibilidad de agregarle valor en las plantas productoras ubicadas en territorio nacional, lo que podría reducir la pérdida de divisas destinada a la importación de nafta.

De esta manera, la construcción de una nueva planta productora en una región que no ha sido alcanzada por entidades de este rubro significa un gran avance en el sector. Simultáneamente, permite progresar en materia de energía renovable a nivel nacional y evolucionar en la composición de la matriz energética.

Bibliografía

Bioetanol - Bio4. (2017). *Bio4*. <https://www.bio4.com.ar/productos/bioetanol/>

Argentina.gob.ar. (2021, 4 de agosto). *Ley 27640*. <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-27640-352587/texto>

Presidencia de la Nación. (2021, 5 de noviembre). *Martínez recorrió plantas de bioetanol junto a los ministros Manzur y Domínguez*. <https://www.argentina.gob.ar/noticias/martinez-recorrio-plantas-de-bioetanol-junto-los-ministros-manzur-y-dominguez>

Accastello, V. (2023, 7 de febrero). Las 10 razones para subir el corte de bioetanol en las naftas al 15%. *La Nación*. <https://www.lanacion.com.ar/economia/campo/las-10-razones-para-subir-el-corte-de-bioetanol-en-las-naftas-al-15-nid07022023/>

Longoni, M. (2023, 28 de abril). El gobierno elevaría el corte obligatorio de la nafta con bioetanol del 12 al 15%: “No solo es posible sino que es deseable”, sostuvo el subsecretario de Hidrocarburos. *Bichos de Campo*. <https://bichosdecampo.com/el-gobierno-elevaria-el-corte-obligatorio-de-la-nafta-con-bioetanol-del-12-al-15-no-solo-el-posible-sino-que-es-deseable-sostuvo-el-subsecretario-de-hidrocarburos/>

¿Qué es el bioetanol y para qué sirve? | Repsol. (2023, 11 de septiembre). *Repsol*. <https://www.repsol.com/es/energia-futuro/movilidad-sostenible/bioetanol/index.cshtml>

AgroSpray. (2023). *Bioetanol de maíz: todo lo que tenés que saber*. AgroSpray Blog. <https://agrospray.com.ar/blog/bioetanol-de-maiz/>

El bioetanol de maíz con buenos registros en el 2023. (2024, 22 de febrero). *Bolsa de Comercio de Rosario*. <https://www.bcr.com.ar/es/mercados/investigacion-y-desarrollo/informativo-semanal/noticias-informativo-semanal/el-bioetanol>

Razzetti, N. (2024, 28 de mayo). Ya está listo un nuevo proyecto de Ley de Biocombustibles, que ampliaría el corte y permitiría una mayor competencia, quitando al Estado la responsabilidad de fijar los precios. *Bichos de Campo*. <https://bichosdecampo.com/ya-esta-listo-un-nuevo-proyecto-de-ley-de-biocombustibles-que-ampliaria-el-corte-y-permitiria-una-mayor-competencia-quitando-al-estado-la-responsabilidad-de-fijar-los-precios/>

Irungaray, G. (2024, 16 de noviembre). La industria del bioetanol aspira a aumentar el corte con los combustibles fósiles: “Esto traerá inversiones y mayor valor agregado”. *Perfil*.

<https://www.perfil.com/noticias/agro/la-industria-del-bioetanol-aspira-a-aumentar-el-corte-con-los-combustibles-fosiles-esto-traera-inversiones-y-mayor-valor-agregado.phtml>

Info, B. (2025, febrero 4). *Paraguay marca un hito: primer país del mundo en llevar la mezcla mínima obligatoria de etanol al 30%*. BioEconomia.info. <https://www.bioeconomia.info/2025/02/04/paraguay-marca-un-hito-primer-pais-del-mundo-en-llevar-la-mezcla-minima-obligatoria-de-etanol-al-30/>

Ámbito. (2024, 22 de febrero). *Incrementan de 10% a 12% el corte de bioetanol en los combustibles*. <https://www.ambito.com/campo/incrementan-10-12-el-corte-bioetanol-los-combustibles-n3933547>

Redacción de La Nueva. (2024, 26 de octubre). *Inician en Bahía un complejo productor de biocombustibles*. La Nueva. [https://www.lanueva.com/nota/2024-10-26-5-0-18-inician-en-bahia-un-complejo-productor-de-biocombustibles:contentReference\[oaicite:5\]{index=5}](https://www.lanueva.com/nota/2024-10-26-5-0-18-inician-en-bahia-un-complejo-productor-de-biocombustibles:contentReference[oaicite:5]{index=5})

La industria del bioetanol alcanzó nuevos máximos en 2024. (2025, 11 de abril). *Bolsa de Comercio de Rosario*. <https://www.bcr.com.ar/es/mercados/investigacion-y-desarrollo/informativo-semanal/noticias-informativo-semanal/la-83>

U.S. Bioenergy Statistics | Economic Research Service. (2025, 21 de abril). *U.S. Department of Agriculture*. <https://www.ers.usda.gov/data-products/us-bioenergy-statistics>

GlobalPetrolPrices.com. (2025, 30 de abril). *Precios del bioetanol por litro*. https://www.globalpetrolprices.com/ethanol_prices/

U.S. Grains Council. (2025). *Bioethanol*. U.S. Grains Council. <https://grains.org/bioethanol/>

Bolsa de Cereales de Córdoba. (2025). *Informes económicos 2025*.
<https://www.bccba.org.ar/informes-economicos-2025/>

Mapamundi de Biocombustibles. (s. f.). *Gov.ar*. 21 de mayo de 2025, de
<https://www.ipaat.gov.ar/nota/343/mapamundi-de-biocombustibles>

FAOLEX. (s. f.). *FAO*.
<https://www.fao.org/faolex/results/details/es/c/LEX-FAOC064081/>

Homepage - U.S. Energy Information Administration (EIA). (s. f.). *EIA*.
<https://www.eia.gov/>

Olivos, A. Q. (s. f.). *¿Qué es el etanol? – Materia Prima y Productos Químicos para todas las industrias*. <https://quimicaolivos.com.ar/que-es-el-etanol/>

U.S. Department of Agriculture. (s. f.). *World Agricultural Supply and Demand Estimates (WASDE)*.
<https://www.usda.gov/about-usda/general-information/staff-offices/office-chief-economist/commodity-markets/wasde-report>

Gobierno de la Provincia de Buenos Aires. (s. f.). *Reporte de precios de bioetanol*. https://glp.se.gob.ar/biocombustible/reporte_precios_bioetanol.php

Renewable Fuels Association. (s. f.). *Homepage*. <https://ethanolrfa.org/>

Bolsa de Cereales y Productos de Bahía Blanca. (s. f.). *Estimaciones Estudios Económicos*. <https://www.bcp.org.ar/>

Grupo Bahía Energía. (s. f.). *Homepage*. <https://www.grupobahiaenergia.com/>