

Crucíferas: una alternativa invernal

16 DE ABRIL DE 2026

En un contexto global orientado a la descarbonización, las oleaginosas invernales como colza, carinata y camelina adquieren relevancia como insumos para los biocombustibles de segunda generación. En Argentina, su desarrollo aún es incipiente, pero en expansión, impulsado por una creciente demanda internacional. Su incorporación se posicionaría como una alternativa para diversificar la producción, mejorar el uso del suelo y generar nuevas oportunidades económicas.

Introducción

Las reglas de juego a nivel internacional se redireccionan hacia un escenario más comprometido con la sustentabilidad y la reducción del impacto ambiental que es generado por las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), a través del uso de los combustibles fósiles. En este escenario, las oleaginosas de invierno aparecerían como una oportunidad para afrontar este desafío, a través de los denominados “biofuels” que son los biocombustibles aptos que se pueden elaborar a partir de aceites vegetales. Entre las materias primas que se pueden utilizar se encuentran las crucíferas, pertenecientes a la familia de brasicáceas; camelina, carinata y colza. Las mismas, son cultivos mayormente invernales que se adaptan bien a ambientes templados y de bajas temperaturas, aportando buena cobertura del suelo caracterizados por su rápido desarrollo y su versatilidad productiva. Por lo tanto, pueden constituir a una opción útil en la producción de aceites vegetales para la elaboración de biocombustibles de segunda generación. Estos, se diferencian de los convencionales (biocombustibles de primera generación a base de biodiesel y bioetanol), por utilizar materias primas no destinadas a la alimentación, como residuos agrícolas, aceite de cocina usado (UCO) o cultivos específicos como carinata y camelina, lo que permite reducir la competencia por el uso del suelo y disminuir la huella ambiental, posicionándolos como una alternativa más sustentable frente a los biocombustibles de primera generación. Mientras que, la colza se clasifica tradicionalmente como materia prima de biocombustibles de primera generación, dado que también tiene usos alimentarios. No obstante, bajo esquemas certificados y orientados a la sostenibilidad, puede integrarse en cadenas de valor energéticas con menor impacto ambiental.

Según los datos brindados por el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) la generación de energía produce alrededor del 75% de las emisiones anuales de GEI. Por lo tanto, las bioenergías son una oportunidad para sustituir combustibles fósiles, principalmente a través de los biocombustibles líquidos que tienen un rol clave en la descarbonización del sector del transporte. Si bien el transporte terrestre concentra la mayor parte de las emisiones del sector, la aviación constituye un objetivo prioritario para la reducción de GEI debido a la alta emisión per cápita y a que

no puede electrificarse fácilmente, además de la limitación que implica la asignación de esas intensidades a los distintos países. En este contexto, los combustibles sostenibles de aviación (SAF) se presentan como la principal herramienta disponible en el corto y mediano plazo para reducir la huella de carbono, apostando al 65% del ahorro de emisiones al 2050. Por lo tanto, las crucíferas se presentan como una variable óptima para la producción de SAF.

Panorama nacional

Entre las alternativas productivas del invierno se ubican los cultivos comerciales, de servicios (cobertura), forrajeros y barbechos. En Argentina, entre las opciones mayormente elegidas por los productores se encuentran los cereales como el trigo y la cebada, que juegan un rol principal ya que, combinan un mercado consolidado a nivel local como externo, con un rol estratégico en la rotación. Mientras que, el barbecho continúa siendo una herramienta útil para conservar recursos hídricos y reducir la exposición a escenarios adversos. Sin embargo, las brassicáceas entran en juego como una nueva oportunidad estratégica para mantener ocupados los suelos durante el invierno a cambio de una retribución económica que implique una externalidad positiva en el ambiente.

En la actualidad, a nivel nacional solo se encuentran disponibles datos productivos oficiales de la colza a través de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca (SAGyP). Mientras que, las otras crucíferas, se encuentran en desarrollo por lo que se presenta información brindadas por fuentes privadas.

Tabla N°1: Tabla comparativa entre colza, camelina y carinata.

Variable	Camelina	Carinata	Colza / Canola
Rendimiento (qq/ha)	8-15	12-20	15-20
Requerimiento hídrico (mm)	200-250	250-350	300-450
Precio (USD/tn)	450	420-500	350-450
Ciclo del cultivo (días)	120-150	150-210	140-180
Modalidad	Producción bajo contrato	Producción bajo contrato	Mercado abierto + contratos
Ha sembradas	32.000*	9.000*	35.000
Costo (USD/ha)	310-350	350-450	450-550

* estimaciones privadas

Los valores correspondientes a camelina y carinata deben interpretarse como rangos de referencia.

Fuente: DE-BCCBA en base a SAGyP, LDC y fuentes privadas

En el marco de dichos cultivos, el Programa Argentino de Carbono Neutro (PACN), una iniciativa de las Bolsas de Comercio y Cereales del país, en conjunto con empresas del sector, lanzaron la herramienta de cálculo y gestión de huella de carbono para las crucíferas. Su objetivo es calcular y gestionar el balance de carbono por producto y fortalecer el posicionamiento internacional de la cadena.

Por otro lado, la compañía Louis Dreyfus Company (LDC) inauguró en su complejo agroindustrial de Timbúes una nueva línea de molienda de semillas con alto contenido de aceite, destinada a fortalecer el mercado mundial de combustibles renovables para la aviación (SAF). Cuenta con una capacidad de procesar hasta 3 mil toneladas de las oleaginosas mencionadas, con foco en la producción de aceite de camelina.

A su vez, en el país se encuentran vigentes 3 potenciales proyectos de producción de SAF: “Santa Fe Bio” con una capacidad de 180 mil toneladas, “Grupo Bahía Energía” y “GreenSinnergy”, que podría alcanzar las 100 mil toneladas.

Camelina

Se trata de un cultivo oleaginoso de ciclo corto, de entre 120 a 140 días, que puede cultivarse en rotación con soja, maíz y otros cultivos extensivos. Dado que la camelina es la que menos agua requiere de su categoría, y, que puede sembrarse en invierno, permite a los agricultores cultivarla en reemplazo de barbechos, aumentando su rentabilidad al tener el lote ocupado. Entre sus virtudes se puede encontrar el hecho que no es destinado a la industria alimentaria, ni desplaza a ningún cultivo dedicado a la misma, es resistente a las condiciones climáticas adversas, cuenta con beneficios agronómicos (contribuye a la cobertura del suelo, mejora su estructura y favorece la recirculación de nutrientes, además de aportar beneficios para los polinizadores y, para el manejo de malezas y enfermedades de ciclo corto), baja utilización de agua y una rentabilidad económica, con impacto positivo sobre la sustentabilidad.

La camelina es un cultivo emergente en la agricultura del país, que comenzó a sembrarse en 2019 con unas 600 ha. La empresa Louis Dreyfus Company (LDC) se ha propuesto como objetivo la expansión de este cultivo en el territorio nacional, otorgándole a los productores la semilla sin costo, monitorear el desarrollo del cultivo y comprando la cosechado con un contrato fijado respecto a la cotización de la soja, más un premio en dólares por tonelada, que se ubicaría en torno a los USD 450/Tn. Además, según datos de la firma, en 2025 se alcanzaron 32 mil hectáreas sembradas en todo el territorio nacional, con el objetivo de alcanzar las 60 mil para el 2026.

De acuerdo con los datos brindados por LDC, en Córdoba la fecha de siembra va desde mayo hasta junio, con un costo de implantación que ronda los 311 USD/ha considerando labores agrícolas, insumos para el control de malezas y fertilización. Para la última campaña, Córdoba representó el 23% en la superficie sembrada a nivel nacional, alcanzando una superficie de 7.240 hectáreas. A su vez, las labores de cosecha se expanden desde octubre hacia noviembre, logrando la liberación de los lotes para dar lugar a la siembra estival, dando como resultado rendimientos promedios que van desde 8 qq/ha hasta 15 qq/ha.

Carinata

En cuanto a este grano oleaginoso, su ciclo va desde abril hasta mediados de noviembre. Dentro de sus ventajas en cuanto al suelo, favorece la mejora de la estructura, la porosidad y la infiltración, reduciendo la erosión y promoviendo una exploración radicular profunda. Su incorporación en la rotación permite intensificar los sistemas productivos, incrementando la biomasa y favoreciendo la descomposición e incorporación de nutrientes. A nivel del sistema productivo, ofrece ventajas como el control de malezas, y un consumo de agua comparable o inferior a los cereales.

La carinata, al igual que ocurre con la camelina, no cuenta con estadísticas oficiales, así mismo, los primeros lotes sembrados del país comenzaron en 2019 con aproximadamente 1.500 hectáreas según fuentes privadas. A partir de ese momento, comienza a expandirse alcanzando las 9 mil hectáreas el último año, lo que permitió al país posicionarse como el principal país productor del mundo seguido por Uruguay. Actualmente, se desarrolla a través de contratos entre empresas y productores, que proveen la semilla, monitorea el proceso y luego compra el total de la producción destinándolo al mercado internacional. Dicha producción se desarrolla bajo estándares de trazabilidad y control de calidad, incluyendo las etapas de siembra, manejo, cosecha y acopio, además se obtiene como subproductos la harina alta en proteína para la alimentación animal.

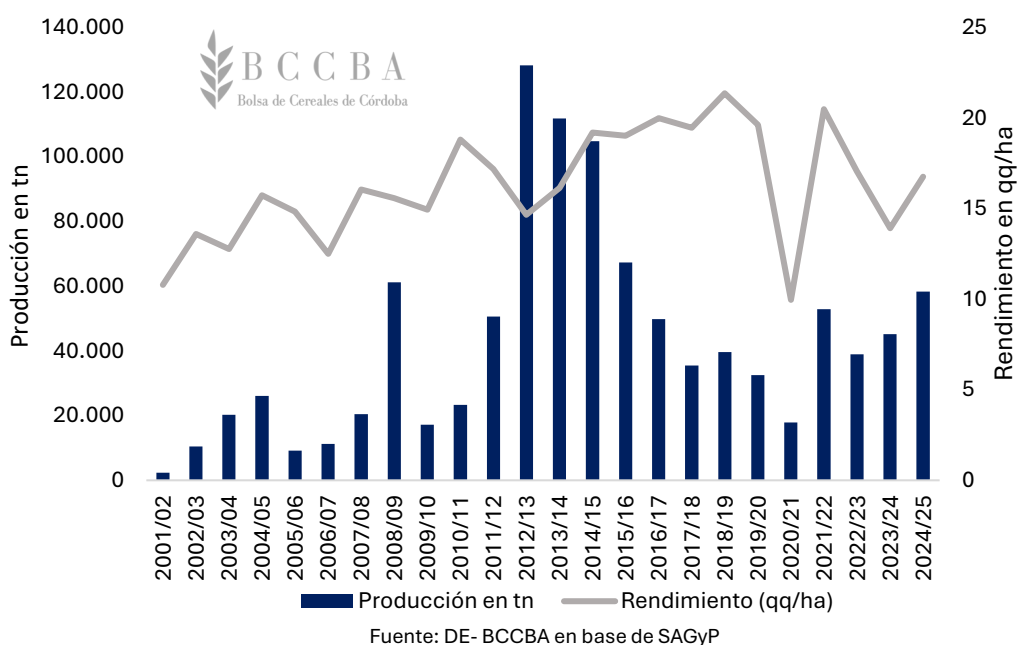
En cuanto a su rendimiento, se ubicaría entre los 12 qq/ha y 20 qq/ha con experiencias de hasta 40 qq/ha bajo la utilización de híbridos. Mientras que, su precio promedio, se ubicaría alrededor de USD 450 por tonelada. Por último, el territorio productivo se concentra principalmente en las provincias de Entre Ríos, Santa Fe, norte de Buenos Aires, y en las regiones del NEA y el NOA.

Colza

La colza es la tercer oleaginosa más producida a nivel mundial, por detrás de la soja y de la palma destinada a la producción de aceites y, la que tiene una mayor trayectoria en el país de las crucíferas consideradas.

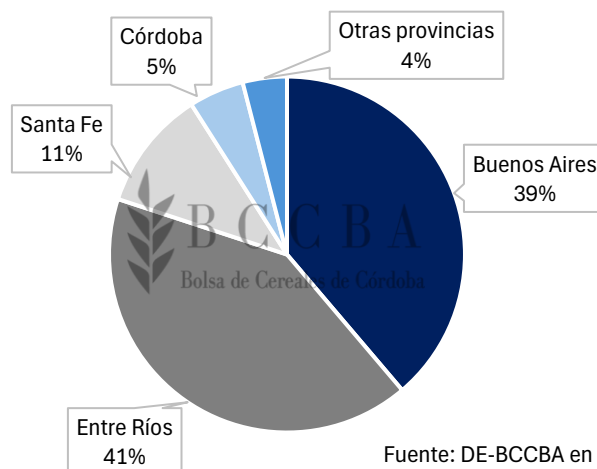
En este sentido, las primeras estimaciones oficiales por parte de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca (SAGyP) se pueden visualizar a partir de la campaña 1978/79. En las últimas campañas, puede visualizarse un incremento en la producción pasando de 17.000 toneladas en 2020/2021 a 58.000 toneladas en el ciclo 2024/2025. A pesar de ello, se encuentra lejos de las 120.000 toneladas producidas en la campaña 2012/2013. En cuanto a los rendimientos, siguieron la misma línea ubicándose en 16,77 qq/ha en promedio para el último ciclo mencionado, en cuanto al precio, la tonelada se comercializó alrededor de los USD 350/450 por tonelada.

Producción y rendimiento de colza en Argentina



Además, para la campaña 2024/25, la producción de la oleaginosa se concentró principalmente en Entre Ríos con el 41% y en Buenos Aires con el 39%, con una menor participación se ubicaron las provincias de Santa Fe y Córdoba con el 11% y 5%, respectivamente.

Participación en la producción de colza en la campaña 2024/25



Fuente: DE-BCCBA en base a SAGyP

Comentarios finales

Las brassicáceas se caracterizan por desarrollar sistemas radicales pivotantes que permiten explorar en profundidad el perfil del suelo, favoreciendo la descompactación biológica, la infiltración de agua y el reciclaje de nutrientes. Este efecto es más marcado en cultivos como colza y carinata, mientras que, en camelina, su desarrollo es más limitado.

En la Argentina, en los últimos años se ha dado lugar a la aparición relevante de las brassicáceas mencionadas, con un gran potencial para el productor y para el país en materia de productividad y sustentabilidad. Durante el invierno, quedarían alrededor de 20 millones de hectáreas libres que podrían destinarse a la generación de estos aceites oleaginosos para ubicarse como un jugador importante en los mercados de biocombustibles aportando mayores oportunidades al país en materia de ingresos de divisas y diversidad en los destinos de las exportaciones argentinas. Considerando el liderazgo mundial con el que cuenta Argentina en la producción de aceites, haciendo uso de esta ventaja, el país podría ser un jugador importante en este mercado en auge con una demanda mundial que se encuentra en crecimiento.

La información técnica y el acompañamiento a los productores junto a un mercado más desarrollado es fundamental para consolidar estos cultivos como una opción viable y rentable dentro del sistema productivo. Estas opciones expanden la frontera de los cultivos invernales con la mejora de los suelos y una tasa de retorno económico como alternativa a los cereales invernales.

Permitida la reproducción total o parcial del presente informe citando la fuente.

DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA BCCBA



CONSULTAS

economia@bccba.org.ar | +54 351 4229637 - 4253716 Int. 140

www.bccba.org.ar