



RELEVAMIENTO DE TECNOLOGÍA
AGRÍCOLA APLICADA

INFORME MENSUAL Nro. 77

GIRASOL 2023/24

31 DE JULIO DE 2023



**DEPARTAMENTO DE
INVESTIGACIÓN Y PROSPECTIVA****Analista agrícola**

Martin Groppo

mgrosso@bc.org.ar**CONTACTO**

Av. Corrientes 123

C1043AAB - CABA

(54)(11) 3221-7230

investigacion@bc.org.ar

Twitter: @BolsadeC_ETyM

bolsadecereales.org/tecnologia

ISSN 2591-4871

GIRASOL 2023/24

El girasol se cultiva en Argentina desde el sudeste de la región Pampeana hasta el NEA, mostrando una amplia adaptabilidad que se debe tanto a la plasticidad de la especie como al éxito de los fitomejoradores en seleccionar materiales adaptados a diversas condiciones de recursos y adversidades en esta gran región.

El presente informe tiene por objetivo describir los principales aspectos de la tecnología aplicada en el cultivo de girasol durante la campaña 2023/24 en Argentina.

Durante esta campaña, casi todas las variables medidas por el departamento de investigación y prospectiva experimentaron un descenso, excepto el porcentaje de variedades de girasol resistentes a herbicidas.

Se sembraron 1.85 millones de hectáreas de girasol, lo que representa una disminución del 16% con respecto a la campaña anterior.

En cuanto a las técnicas de siembra, la utilización de siembra directa descendió 4 puntos porcentuales, mientras que la densidad de siembra disminuyó un 2%.

Las dosis de fertilización aplicadas para nitrógeno, fósforo y azufre fueron de 19, 11 y 1 kilogramos por hectárea en promedio respectivamente, en comparación con 20, 9 y 1 kilogramos por hectárea en la campaña anterior.

El porcentaje de superficie en la que se realizó un análisis de suelo previo a la siembra aumentó 3 puntos porcentuales, pasando del 27% al 30%. Estas variaciones en conjunto influyeron en la adopción de niveles tecnológicos en el cultivo de girasol, con un 29% de adopción de tecnología alta, un 64% de adopción de tecnología media y un 7% de adopción de tecnología baja.

Como resultado final, la producción total del país medido en millones de toneladas experimentó un descenso del 22%.

*Agradecemos el aporte de
nuestros colaboradores en todo el país*

SIEMBRA

Siembra directa

La siembra directa genera condiciones favorables para la acumulación y mantenimiento de la humedad y actúa como un amortiguador de la temperatura del suelo. La temperatura es el factor más crítico para la germinación de las semillas en suelos no compactados y con adecuada provisión hídrica. En estas condiciones, se puede predecir la fecha de emergencia de las plántulas conociendo la profundidad de siembra.

Una vez producida la germinación, la fase de emergencia a iniciación floral se acorta proporcionalmente con el aumento de la temperatura, radiación y fotoperiodo.

En la campaña 2023/24, la adopción de siembra directa en girasol fue del 71%, 4 puntos porcentuales menos que la campaña anterior.

A nivel regional, el sur de Córdoba presentó el valor más alto, mientras que la región del NEA Este tuvo el más bajo.

El Gráfico 1 muestra el promedio nacional desde 2017/18, destacando que en la campaña 2023/24 el valor anual está por debajo del promedio de la serie.

Mapa 1. Adopción de siembra directa en girasol por región (% de área sembrada)

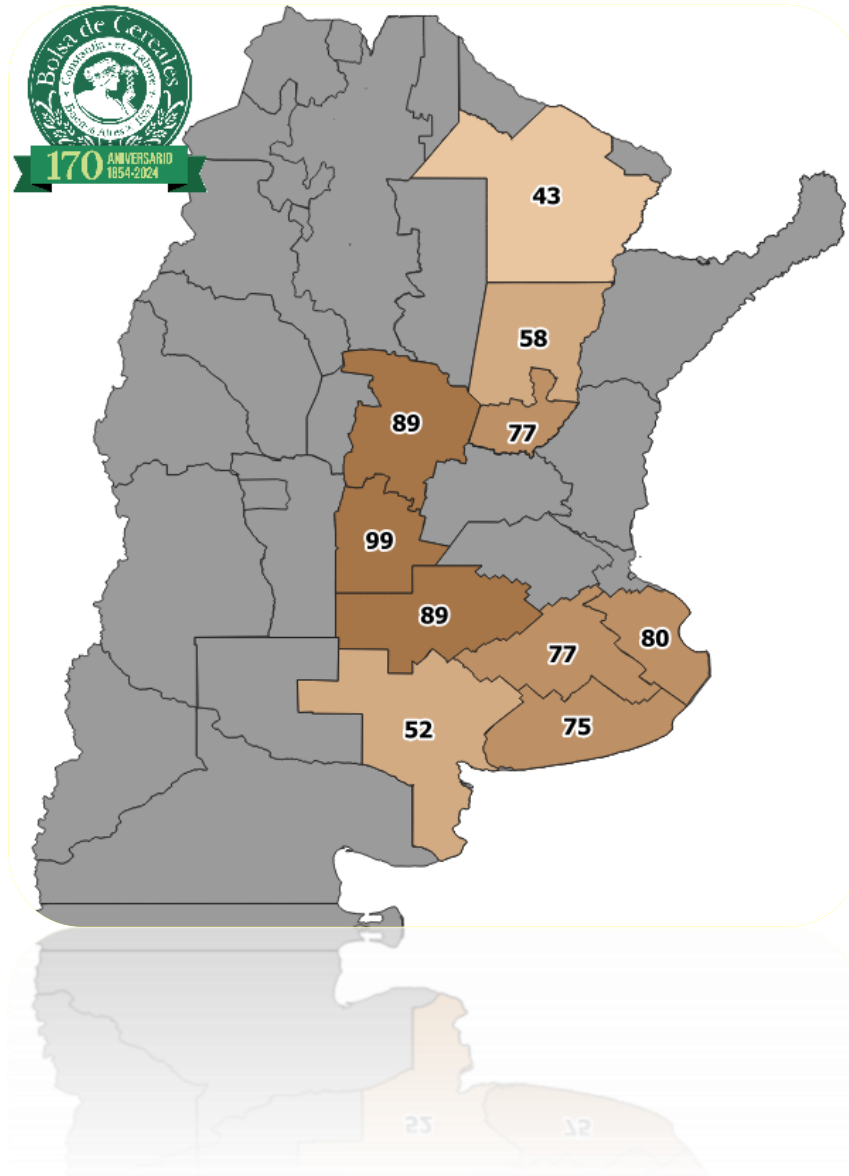
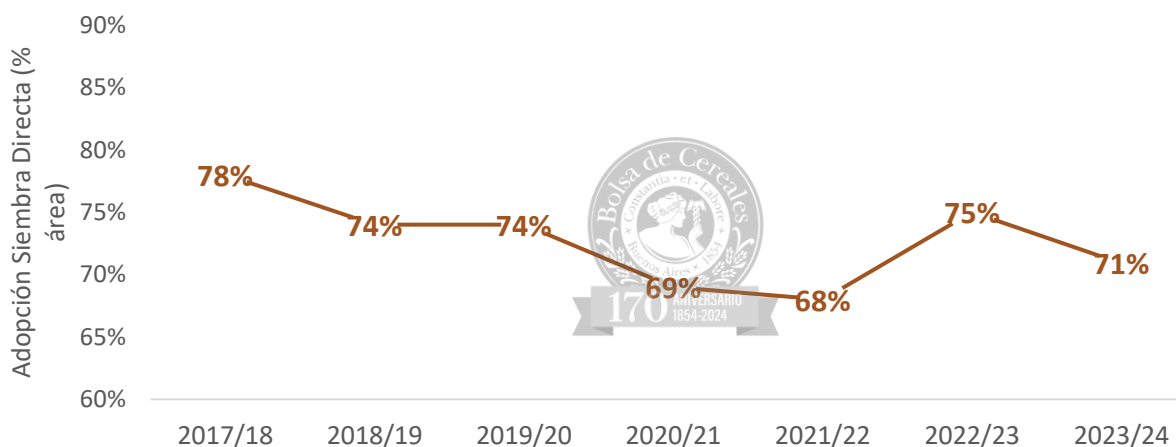


Gráfico 1. Evolución de la adopción de siembra directa en girasol (% de área sembrada)



Densidad de siembra

El cultivo de girasol tiene una gran capacidad para modificar el comportamiento individual de las plantas en respuesta a cambios en la densidad. Por ejemplo, las plantas ajustan el tamaño de sus hojas y la longitud de sus raíces para mantener la cobertura del suelo y optimizar la interceptación de radiación durante el periodo crítico.

El número de capítulos por unidad de área es el componente de rendimiento que mejor explica las variaciones de rendimiento por debajo del óptimo de densidad. En estas condiciones, la reducción del número de granos por capítulo es compensada por un mayor número de capítulos. Sin embargo, cuando la densidad supera el óptimo, el peso medio de los granos, el número medio de granos por capítulo, el índice de cosecha y la biomasa por planta disminuyen a medida que aumenta el número de plantas.

La densidad de siembra promedio utilizada en girasol a nivel país fue de 46,1 mil plantas/Ha, mostrando una disminución de un 2.4% en comparación con la campaña previa.

Mapa 2. Densidad de siembra en girasol por región (Mil plantas /Ha)

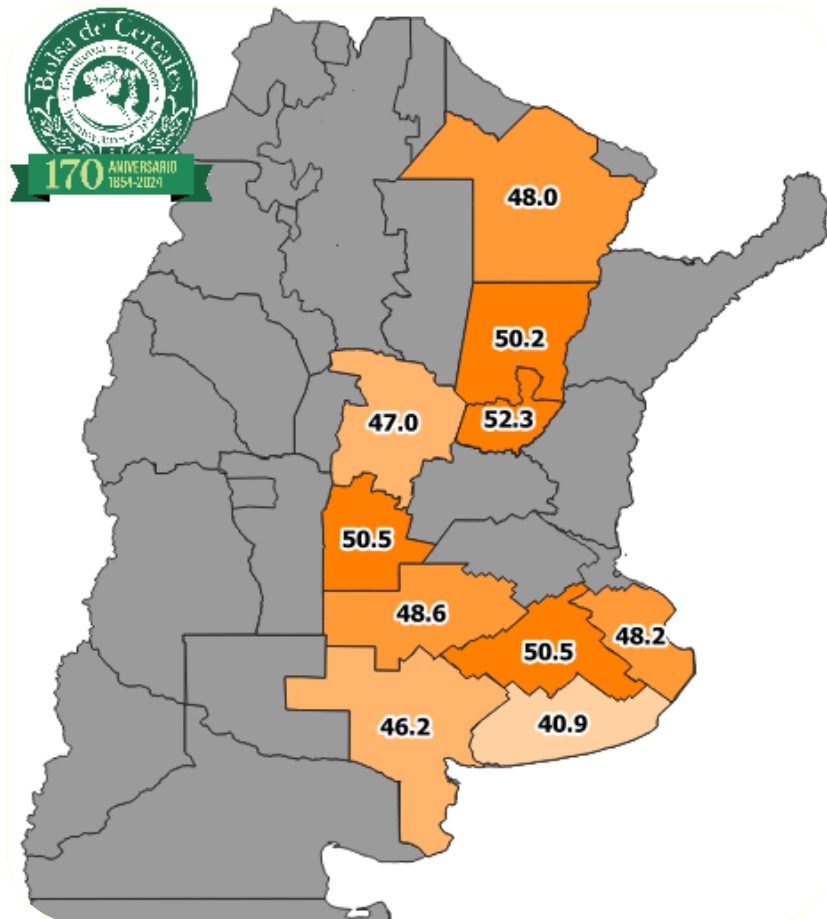
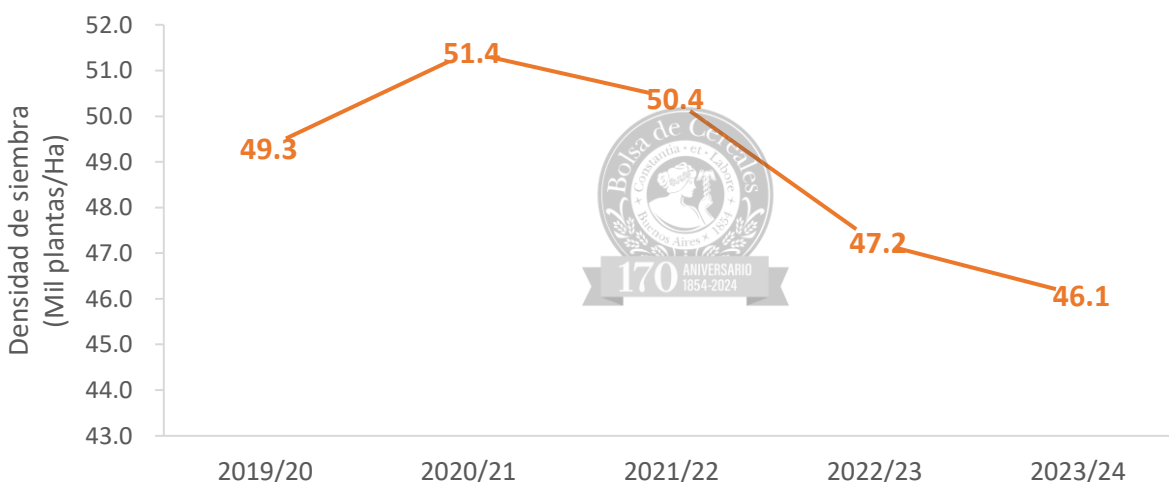


Gráfico 2. Evolución de la densidad de siembra en girasol (Mil Plantas /Ha)



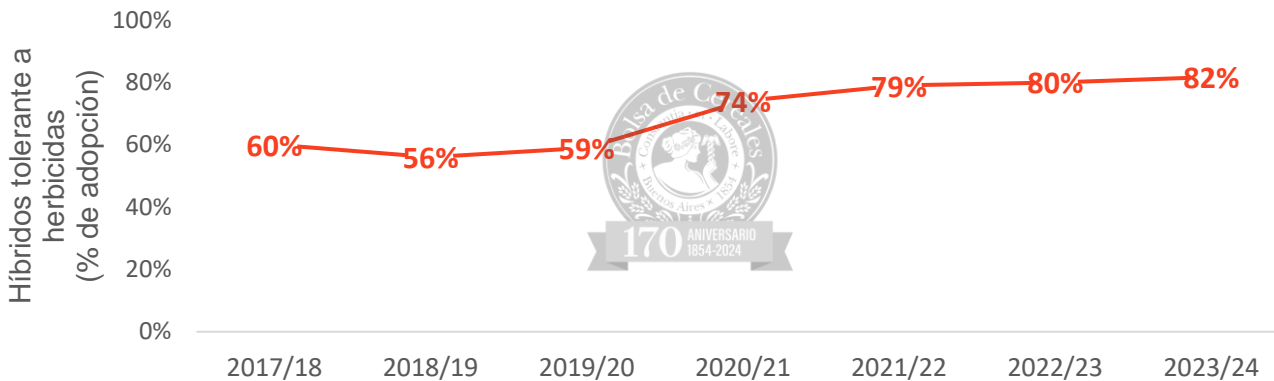
MATERIAL DE SIEMBRA

Girasol tolerante a herbicidas (TH)

Las malezas afectan al cultivo de girasol de forma directa e indirecta. Directamente, liberan sustancias que reducen el crecimiento del girasol y compiten por los recursos disponibles durante su ciclo de crecimiento. Indirectamente, dificultan la preparación de la cama de siembra, contaminan el producto cosechado y disminuyen su calidad comercial, complican las labores de cosecha y aumentan el riesgo de plagas y enfermedades.

La tolerancia a herbicidas permite a los cultivos soportar la aplicación de uno o más herbicidas sin sufrir daños fisiológicos ni disminución de rendimiento. **En la campaña 2023/24, el uso de semilla de girasol con tecnología de tolerancia a herbicidas fue del 82%.** Este valor muestra un aumento respecto a la campaña anterior, alcanzando un nuevo máximo.

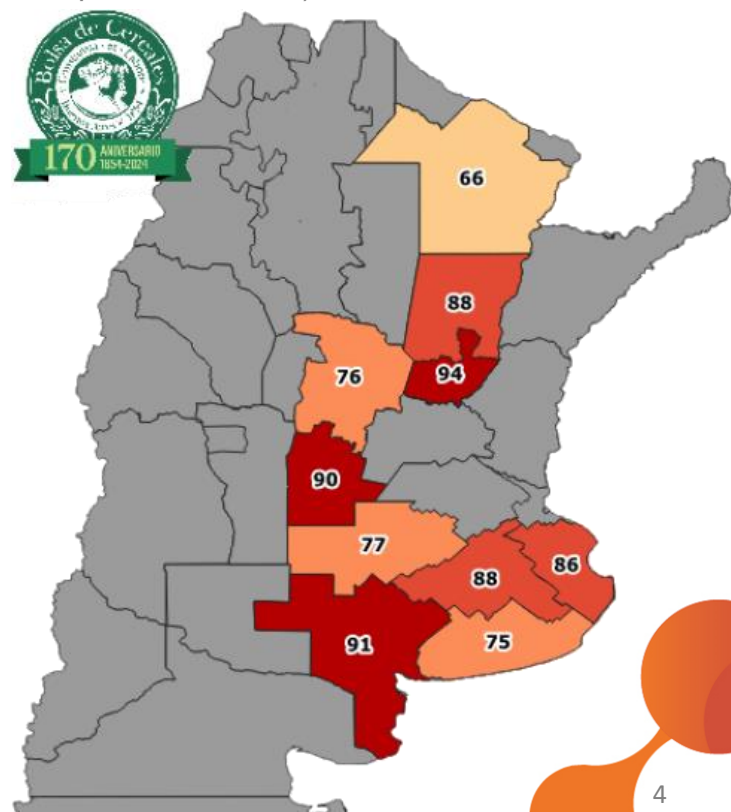
Gráfico 3. Evolución de la adopción de girasol tolerante a herbicidas (TH) (% de adopción de híbridos)



En la campaña 2023/24, las tres regiones con mayor proporción de uso de variedades de girasol tolerantes a herbicidas fueron el centro-norte de Santa Fe, el sur de La Pampa-sudoeste de Buenos Aires y el sur de Córdoba. Por otro lado, la región del NEA Este fue la que menor adopción de esta tecnología utilizó en proporción, en comparación con otras zonas del país.

Al comparar con la campaña 2022/23, se observa que ninguna de estas tres regiones líderes en la campaña 2023/24 mantuvo su posición respecto a la adopción de variedades tolerantes a herbicidas en el año anterior. Asimismo, el NEA Este continuó siendo la región con el menor porcentaje de utilización de estas variedades, reflejando una tendencia estable en su bajo nivel de adopción tecnológica.

Mapa 3. Adopción de girasol tolerante a herbicidas (TH) por región (% de adopción de híbridos)



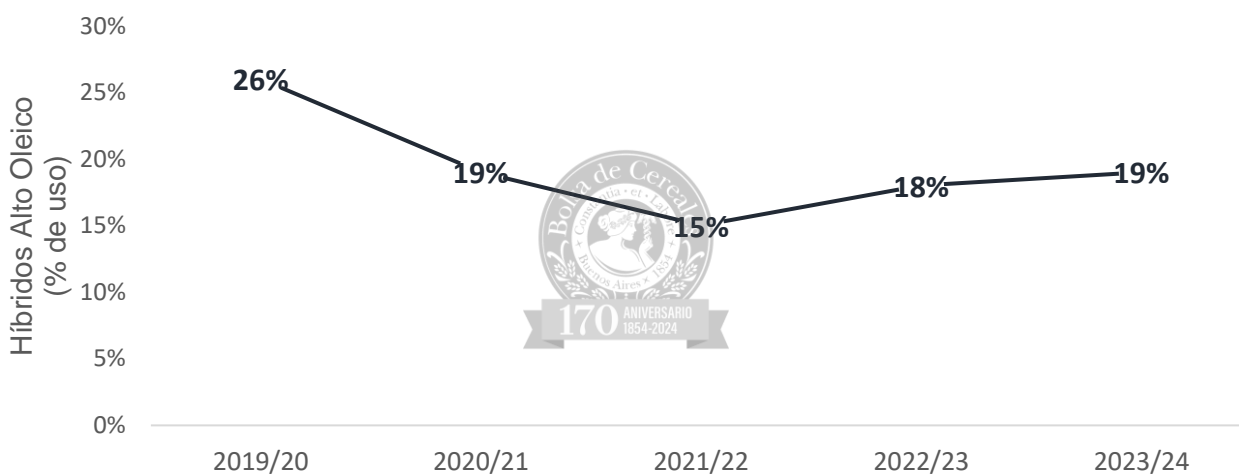
Híbrido convencional, Alto Oleico y Confitero

Una mayor intercepción de radiación por planta durante el llenado de grano tiene un efecto positivo sobre su peso. Este efecto se debe a una mayor duración de ese periodo y/o a una mayor tasa de acumulación de peso en el grano. Por otro lado, el contenido y la concentración de aceite en el grano varían según el cultivar y las condiciones ambientales como temperatura, agua y nitrógeno, además de la radiación.

El contenido de aceite se asocia negativamente con la temperatura, probablemente debido a una reducción del peso del grano originada por una menor duración del periodo de llenado. En contraste, el contenido de aceite se asocia positivamente con la radiación interceptada en post-antesis, resultado de una mayor duración del periodo de acumulación de aceite.

El uso de híbridos alto oleico de girasol alcanzó un 19% en la campaña 2023/24, un punto por encima de la campaña anterior. Sin embargo, los híbridos de tipo convencional continúan liderando, siempre con valores superiores al 70%.

Gráfico 4. Evolución de la adopción de híbridos de girasoles alto oleico (% de adopción de híbridos)

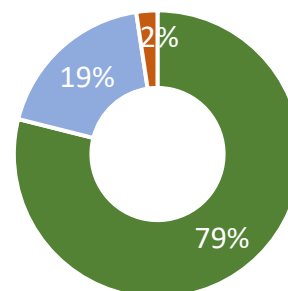


En la campaña 2023/24, las tres regiones con mayor proporción de híbridos alto oleico de girasol fueron el sudeste de Buenos Aires, la Cuenca del Salado y el centro-norte de Córdoba.

En contraste, en la región del NEA Este y en el centro de Buenos Aires, más del 90% de la elección se destinó a híbridos convencionales.

Finalmente, la zona de la Cuenca del Salado fue la que utilizó la mayor proporción de girasol Confitero.

Gráfico 5. Proporción de adopción de híbridos de girasol (% de adopción de híbridos)



- Hib. Convencional
- Hib. Alto Oleico
- Confitero

FERTILIZACIÓN

Fertilización nitrogenada

Los niveles de fertilización nitrogenada para girasol históricamente son menores al resto de los cultivos, por varios motivos. Entre ellos se encuentran la baja eficiencia de conversión del fertilizante, la tendencia a disminuir el porcentaje de aceite y la mayor predisposición a enfermedades debido a que el exceso de nitrógeno resulta en un conopeo más cerrado. A pesar de estos factores, hay experiencias nacionales que muestran respuestas positivas en el rendimiento de grano y aceite ante su aplicación.

La fertilización nitrogenada, al igual que a nivel nacional, descendió un 3% en comparación con la campaña 2022/23, alcanzando una dosis promedio de 19 kg de N/ha. Entre los valores superiores se destacan las dos regiones que comprenden la provincia de Santa Fe, con un promedio de 38 kg N/ha. En contraste, el norte de La Pampa y el Oeste de Buenos Aires tuvieron la menor aplicación, con 13 kg N/ha.

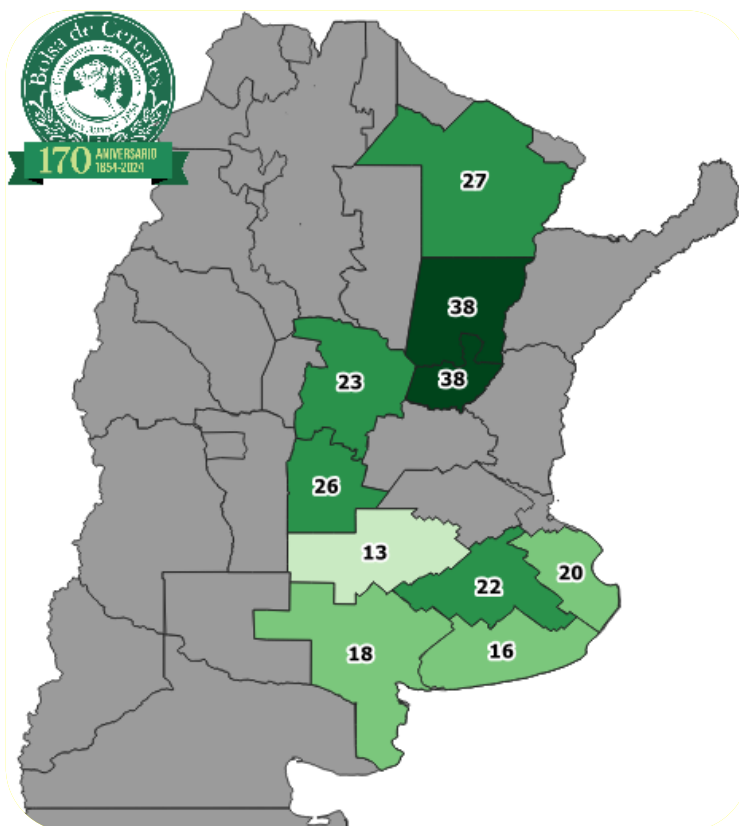
Fertilización fosforada

La respuesta a la fertilización fosforada está influida por diversos factores de oferta y demanda, como la cantidad de fósforo disponible en el suelo, la forma de aplicación del fertilizante, la profundidad del perfil explorado por las raíces, la capacidad de almacenamiento de agua, la época de siembra, la densidad y el genotipo del cultivo.

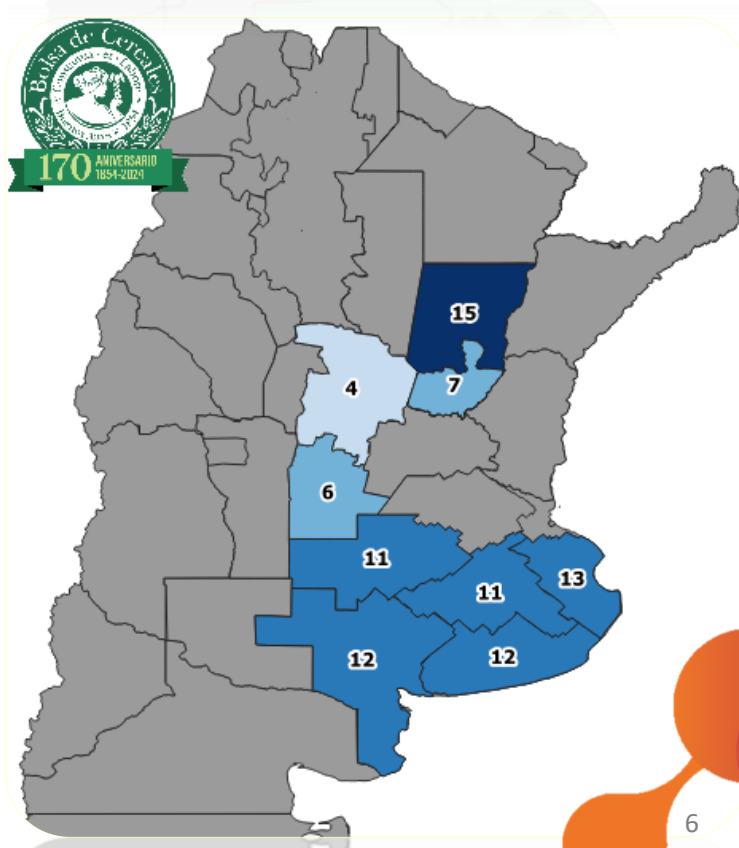
En la campaña 2023/24, la fertilización fosforada alcanzó un promedio de 11 kg P/ha, alcanzando el valor más alto desde el inicio del relevamiento en 2014/15.

Sin embargo, se observaron diferencias significativas en las dosis promedio entre regiones. En el sur de Córdoba, la dosis promedio disminuyó de 15 a 6 kg P/ha, mientras que en el norte de Santa Fe aumentó de 9 a 15 kg P/ha en comparación con la campaña 2022/23.

Mapa 4. Dosis promedio de nitrógeno aplicado en girasol por regiones (Kg. N/Ha)



Mapa 5. Dosis promedio de fósforo aplicado en girasol por regiones (Kg. P/Ha)



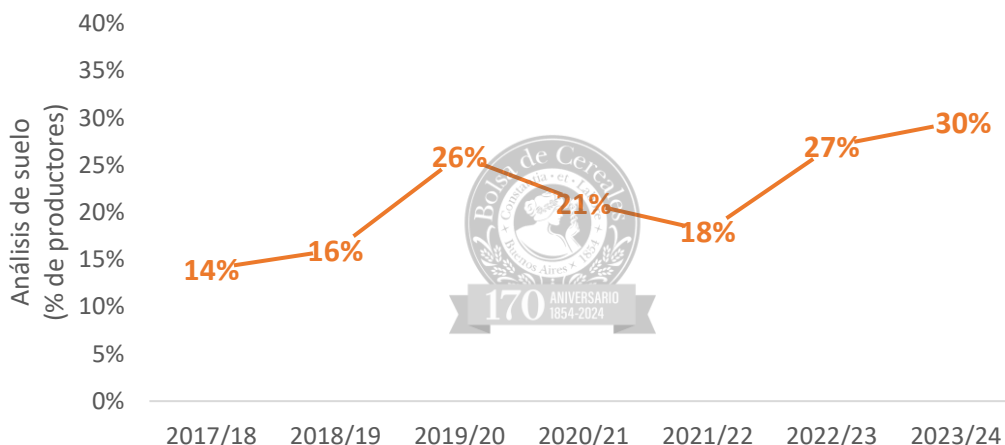
Análisis de suelo

La práctica de fertilización busca un uso eficiente del insumo, tratando de obtener el máximo rendimiento posible con la menor cantidad de fertilizante. Para ello es necesario realizar previamente un análisis de suelo, herramienta que sirve para determinar la cantidad de nutrientes disponibles.

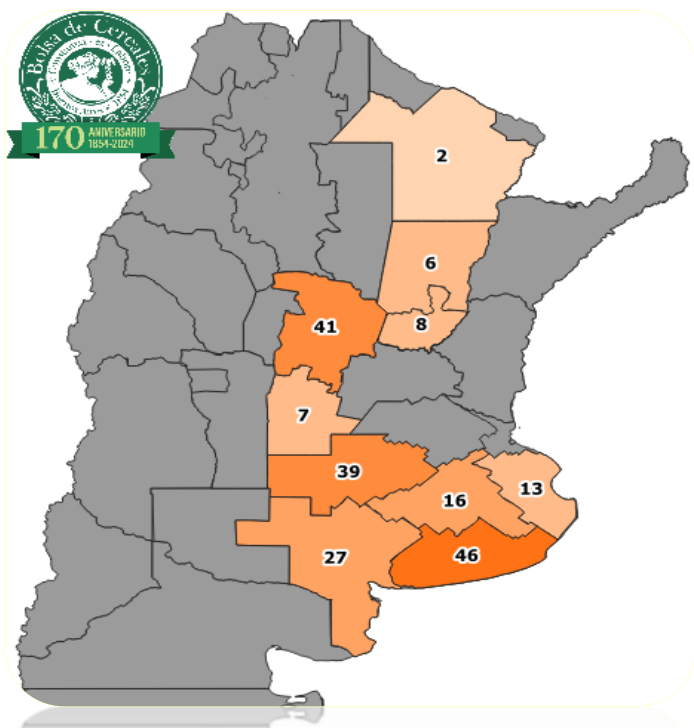
La ausencia de análisis de suelo conlleva a una fertilización que posiblemente no se adecúe a las necesidades específicas del cultivo, resultando en rendimientos inferiores a los potenciales y generando una brecha de rendimiento.

Durante la campaña 2023/24, el 30% de los productores de girasol realizaron análisis de suelo, marcando el porcentaje más alto no solo de la serie histórica, sino desde el inicio del relevamiento. La evolución de esta práctica se puede visualizar en el gráfico 6.

Gráfico 6. Evolución del porcentaje de productores que realizó análisis de suelo en girasol. (% de productores)



Mapa 6. Porcentaje de productores que realizó análisis de suelo en girasol por región (% de productores)



El mapa 6 muestra porcentaje de productores de girasol por región que realizaron análisis de suelo durante la campaña 2023/24.

Las regiones donde esta práctica fue más común incluyen el Sudeste de Buenos Aires, Centro Norte de Córdoba y el Norte de La Pampa y Oeste de Buenos Aires. Al igual que en la campaña anterior, el Sudeste de Buenos Aires registró los valores más altos.

En contraste, en las regiones del NEA Este, Sur de Córdoba y las dos regiones que comprenden la provincia de Santa Fe, menos del 10% de los productores realizaron análisis de suelo antes de la siembra.

NIVEL TECNOLÓGICO

El concepto de nivel tecnológico se refiere al uso de tecnología en cuanto a los insumos y al manejo técnico aplicados en la producción de granos, distinguiéndose tres niveles de adopción: alto, medio y bajo. Este parámetro es fundamental para evaluar el grado de modernización y eficiencia de las prácticas agrícolas en el cultivo de girasol.

En la campaña de girasol 2023/24, la adopción de tecnología se distribuyó en un 29% de nivel alto, 64% de nivel medio y 7% de nivel bajo. Esto representa una caída de 4 puntos porcentuales en el nivel alto comparado con la campaña anterior. Al observar la serie de las últimas siete campañas, como se muestra en el Gráfico 6, la campaña actual registró el valor más alto en cuanto a nivel tecnológico bajo, remontándose a proporciones similares a las observadas en las campañas 2014/15 y 2016/17, con 9% y 8% respectivamente.

Desde la campaña 2014/15 en adelante, la mayoría de los productores ha utilizado un nivel tecnológico medio, lo cual sugiere una tendencia a la estabilidad en esta categoría, aunque con fluctuaciones en los niveles alto y bajo. Durante la campaña 2023/24, casi todas las variables medidas por el departamento de investigación y prospectiva experimentaron un descenso, salvo el porcentaje de variedades de girasol resistentes a herbicidas. Esta excepción no fue suficiente para contrarrestar la disminución general en el nivel tecnológico alto, lo que llevó a un retroceso a valores similares a los del 2017/18.

La caída en el nivel tecnológico alto puede atribuirse a varios factores, como la reducción en el uso de siembra directa y la disminución en las dosis de fertilización. Estas variaciones han afectado la eficiencia y productividad del cultivo de girasol, subrayando la necesidad de reforzar el apoyo técnico y la adopción de tecnologías avanzadas para mejorar los rendimientos en futuras campañas.

Gráfico 7. Evolución de la adopción de nivel tecnológico en girasol (% de adopción por campaña)

