

 especial

# Recuperando el rendimiento: cómo controlar el rábano y aumentar hasta un 57% la producción de raps



Campo de raps con alta densidad de rábano y ensayo montado. Lautaro, 2022.



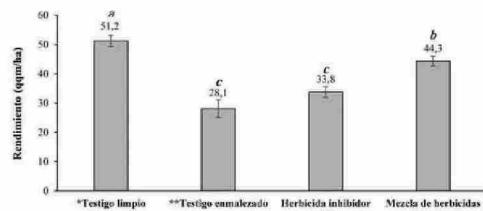
Semilla de raps con alta presencia de rábano. Laboratorio Saprosem, 2024

Hoy en día, es difícil imaginar el paisaje agrícola de la zona centro-sur de Chile sin el amarillo intenso del raps (*Brassica napus L.*) en primavera, el cual más que una simple oleaginosa, se ha transformado en un aliado estratégico para los productores, no solo por su alta demanda de mercado, sino también por los beneficios que aporta a las rotaciones de cultivo. Su capacidad para interrumpir ciclos de enfermedades tan agresivas como el mal del pie en trigo, junto con la mejora en la estructura del suelo que genera su sistema radical pivotante, lo convierten en un complemento clave para rotaciones que buscan productividad y sostenibilidad a largo plazo.

Al observar el mapa agrícola na-

Tras más de 10 ensayos agronómicos en la Región de La Araucanía, se valida una estrategia dual con herbicidas inhibidores de HPPD y PDS. Esta alternativa logra un control superior al 85% del rábano silvestre resistente y puede aumentar el rendimiento del raps en más de un 50%, ofreciendo una herramienta clave donde las soluciones tradicionales ya no son eficaces.

Rendimiento promedio en ensayos de raps, temporadas 2022 a 2025.  
 Región de La Araucanía



Efecto de estrategia de control de rábano en raps. Freire, 2025.

un importante banco de semillas de malezas gramíneas, particularmente ballica (*Lolium spp.*) y avenilla (*Avena fatua*), que hoy representan un serio desafío para los agricultores.

El problema de fondo y uno de los principales dolores de cabeza en los campos del sur es la resistencia a herbicidas. El uso reiterado de las mismas familias químicas ha favorecido la selección de biotipos que ya no logran ser controlados con los productos que hace 15 años funcionaban. En raps, el margen de error es especialmente reducido, ya que se trata de un cultivo de establecimiento inicial lento, donde cualquier maleza que logre adelantarse en crecimiento se convierte rápidamente en un competidor difícil de manejar.

El desafío se profundiza aún más al considerar que el raps pertenece a la familia de las bráscicas y comparte estrecha relación con algunas de las malezas de hoja ancha más agresivas, como rábano silvestre (*Raphanus spp.*), yuyo (*Brassica rapa*) y mostacilla (*Rapistrum rugosum*). Esta condición coloca al productor en una verdadera encrucijada técnica: encontrar herramientas

eficaces que controlen estas malezas provocando el menor daño al cultivo.

Desde el punto de vista económico, no se trata de un problema menor. Un manejo inadecuado de las malezas, especialmente en las primeras etapas del cultivo, puede traducirse fácilmente en pérdidas de rendimiento del 30% e incluso superiores al 50%, cifras que, en un mercado de alta competencia y márgenes ajustados, pueden marcar la diferencia entre una temporada exitosa y un año de pérdidas.

Dentro del complejo de malezas, el rábano silvestre (*Raphanus spp.*) destaca como una de las mayores amenazas para la viabilidad del cultivo, por su agresiva competencia por recursos y su asombrosa capacidad reproductiva, ya que una sola planta de rábano puede generar entre 500 a 3.000 semillas que permanecen latentes en el suelo por varias temporadas.

El impacto más crítico ocurre al momento de la cosecha. La semilla del rábano posee un tamaño, forma y densidad tan similares a las del raps que resulta prácticamente imposible separarlas mecánicamente en las plantas procesadoras. Generando problemas a nivel de agricultor al momento de la venta y reduciendo la calidad nutricional de los productos procesados con semilla altamente contaminada con rábano.

Conscientes de que el control deficiente del rábano puede compro-

## Agro Económicos

VENDO CAMIÓN CHEVROLET FRR1119, año 2020.  
 Plataforma larga con rampa, ideal para transportar maquinaria y carga sobredimensionada. Chiricu, Pto. Octay. \$34.000.000  
 contacto: Francisco Albornoz +56963996718

cional, la Región de La Araucanía concentra más del 65% de la superficie de raps sembrada, según datos oficiales de ODEPA. En el corazón del "granero de Chile", el raps no es solo una alternativa, sino una verdadera necesidad para diversificar sistemas dominados históricamente por cereales como el trigo y la avena. No obstante, esta convivencia prolongada con cereales ha tenido consecuencias. Años de rotaciones centradas en estos cultivos han dejado como herencia

## especial

meter toda la cadena de valor, CAMPEX Agrotop junto con el equipo agrícola, se ha enfocado en buscar alternativas basadas en experiencias externas que hoy son una alternativa técnica a esta problemática.

### ESTRATEGIA

A la fecha, se han ejecutado más de 10 ensayos agronómicos, tanto en micropárcelas controladas como en validaciones a nivel de agricultor lo que ha permitido diseñar recomendaciones de manejo que hoy presentan una alternativa viable para el cultivo. En específico, se ha generado una estrategia basada en el uso de herbicidas de distintos modos de acción que maximizan el control del rábano, asegurando que el agricultor pueda entregar un grano limpio y con mejores niveles de rendimiento y rentabilidad.

El primer pilar de esta estrategia actúa mediante la inhibición de la enzima HPPD, lo que interrumpe la síntesis de pigmentos carotenoides en la maleza, provocando un característico blanqueamiento y posterior necrosis del rábano. El segundo componente basa su eficacia en la inhibición de la enzima PDS, la cu-

### CUADRO RESUMEN DE CONSIDERACIONES TÉCNICAS PARA LA APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA

Factor Crítico	Requerimiento Óptimo	Razón Técnica
Estado fenológico del Raps	Mínimo 4 hojas verdaderas	Asegura que la planta tenga suficiente biomasa y reservas para tolerar el estrés transitorio.
Condición foliar del Raps	Hojas engrosadas por heladas	El frío genera una cutícula más gruesa en el raps, actuando como escudo natural frente a productos no selectivos.
Condición nutricional del Raps	Sin carencias y en activo crecimiento	Un cultivo vigoroso metaboliza mejor el estrés y recupera su tasa fotosintética en menor tiempo.
Estado del rábano	Plantas jóvenes (2 a 4 hojas) y en activo crecimiento	Las malezas pequeñas son más sensibles a los inhibidores de HPPD y PDS antes de que logren significarse.
Ajuste de Dosis	Según población y vigor de la maleza	La dosis no es fija, se calibra según la cantidad de rábanos por metro cuadrado y el vigor de éstos para maximizar eficacia y ahorro.
Volumen de agua	Mayor a 180l/ha	Importante para asegurar un buen mojamiento y contacto con las malezas.

Para mayor detalle e información comunicate con el asesor técnico de la zona o con el equipo de investigación y desarrollo a través de las plataformas digitales Agrotop disponibles.

al bloquea la biosíntesis de pigmentos protectores, generando una acción sinérgica que debilita la estructura foliar de la maleza generando

un color violáceo alrededor del punto de crecimiento de la maleza.

Los datos recolectados en los ensayos muestran niveles de control que

superan el 85% de los rábanos, alcanzando incluso un 97% de eficacia en escenarios de aplicación ideal. Es importante mencionar que

esta estrategia genera un efecto fitotóxico visual en el raps durante las semanas posteriores a la aplicación. Sin embargo, las mediciones de campo confirman que este estrés transitorio es significativamente menor al daño que causa la competencia directa de la maleza.

La diferencia en rendimiento es clara y significativa. En los ensayos en micropárcelas, un cultivo de raps con una presión mayor a 20 rábanos por metro cuadrado alcanza en promedio un rendimiento de apenas 28 qqm/ha. En contraste, la misma microparcela tratada con la mezcla de herbicidas logró alcanzar los 44 qqm/ha, es decir un aumento del 57% aproximadamente.

Es necesario mencionar que esta estrategia no debe considerarse un manejo estándar para cualquier situación, sino una herramienta para implementar en casos donde las poblaciones de rábano presenten resistencia comprobada a herbicidas inhibidores de la ALS, ya que responde a la necesidad de ofrecer una alternativa de control efectiva en potreros donde las herramientas tradicionales ya no logran resultados óptimos, protegiendo así la eficacia de las moléculas.