

Cultivo de cobertura de trigo/vicia (*Triticum aestivum*/*Vicia villosa*) en el control del número de malezas

*Jorge Luis Zanettini

**Nicolás Orden

Abril 2020

Introducción

El manejo integrado de malezas consiste en la combinación de diferentes técnicas que, en conjunto, minimizan su propagación y la interferencia de éstas con la producción agropecuaria. Las prácticas que contribuyen a este manejo son la rotación de herbicidas con distinto modo de acción y su correcta aplicación, la rotación de cultivos de renta, el monitoreo de malezas, la utilización de semilla de buena calidad, el uso de arreglos espaciales competitivos, la limpieza de equipos, entre otros (Papa, 2018). Otra práctica que recientemente se está incorporando al manejo integrado es el cultivo de cobertura, que en los últimos años, diferentes experiencias han mostrado sus efectos positivos en el control de las malezas (Girón *et al.*, 2016; Buratovich y Acciaresi, 2017; Garay, 2018).

El cultivo de cobertura es poco utilizado en la zona de 25 de Mayo en relación con la superficie agrícola del Partido, por ello se realizó un experimento demostrativo para impulsar la técnica entre productores y asesores. El objetivo de la experiencia fue evaluar el control del número de malezas que ejerce una consociación de trigo/vicia como cultivo de cobertura.

Materiales y métodos

El experimento se realizó en el predio de la Sociedad Rural de 25 de Mayo, situada en ruta 46 y vías del ferrocarril General Roca (35° 25' 2,40" S - 60° 08' 52,15" O), en el partido de 25 de Mayo, provincia de Buenos Aires.

Para evaluar el control de las malezas con trigo/vicia, se comparó la densidad de malezas en dicha consociación, respecto de un barbecho largo con herbicidas. Los tratamientos de control resultantes fueron: 1) Glifosato + cultivo de cobertura (GCC), 2) Glifosato + atrazina + clopiralid (GAC), 3) Glifosato (G) y 4) Control negativo, sin supresión de malezas (CN).

Los herbicidas se aplicaron diez días antes de la siembra del cultivo de cobertura. Éste se sembró en directa el 1 de julio de 2017, con una densidad objetivo de 250 y 90 plantas/m² de trigo variedad Serpiente y Vicia, respectivamente. Junto a la siembra se fertilizó con 110 kg/ha de fosfato monoamónico (11-52-0). La elección de la variedad de trigo se efectuó en función de su estructura vegetativa, donde atributos como el crecimiento semirastrero, mayor área foliar y cobertura del canopeo, entre otros, son útiles para incrementar la competitividad con las malezas por radiación (Acciaresi *et al.*, 2017).

En cada parcela y a partir de cinco cuadrantes fijos de 0,25 m² elegidos al azar, se cuantificó el número de malezas por especie en tres momentos: inicio de encañazón (5 de septiembre), fin de encañazón (9 de octubre) y cuaje del trigo (31 de octubre).

El diseño experimental fue en tres bloques completos aleatorizados siendo la unidad experimental de 600 m². El número de malezas se evaluó mediante análisis de la varianza

usando un modelo de parcelas divididas, siendo la parcela principal los tratamientos de control de malezas y la subparcela los momentos de evaluación. La comparación múltiple de medias se realizó con la prueba de Tukey ($p < 0,05$).

Resultados y discusión

El recuento de plantas maleza mostró la presencia de 28 especies, entre gramíneas y latifoliadas. Al finalizar el período de evaluación, se observó que el 28, 60, 67 y 81 % correspondía a Rama negra (*Conyza bonariensis*) en GCC, GAC, G y CN, respectivamente.

La evolución del número de malezas entre los momentos de evaluación fue dependiente del tratamiento de control ($p = 0,01$). Con GCC no se observó cambios en la cantidad de malezas entre el primero y último momento de evaluación. Este comportamiento podría atribuirse a que, el continuo incremento de biomasa del cultivo de cobertura reduciría la llegada de la radiación al suelo y la amplitud térmica de éste, efectos causantes de que las semillas de algunas malezas permanezcan en dormición (Garay, 2018). Con GAC las malezas se incrementaron 5 veces en igual período ($p = 0,01$; Figura 1). Ello podría estar relacionado con la pérdida de residualidad de la atrazina en el tiempo, permitiendo que algunas malezas no sean controladas en la emergencia. Sin embargo, en ningún momento de evaluación se observó diferencias en el número de malezas entre ambos tratamientos (Figura 2). Estos resultados implican que el cultivo de cobertura empleado es una práctica válida para controlar el número de malezas en barbechos largos, tan competente como el accionar de los herbicidas utilizados.

La utilidad del cultivo de cobertura en el control del número de malezas, también se observó en el trabajo de Girón *et al.* 2016 en General Villegas (Buenos Aires). Los autores compararon un centeno sembrado el 8 de mayo como cultivo de cobertura y la aplicación de glifosato, 2,4 D éster y metsulfurón el 1 de julio. Al finalizar el período de barbecho largo, observaron que en el cultivo de cobertura la cantidad de Yuyo colorado (*Amaranthus hybridus*) fue 2,4 veces menor que en el tratamiento con herbicidas.

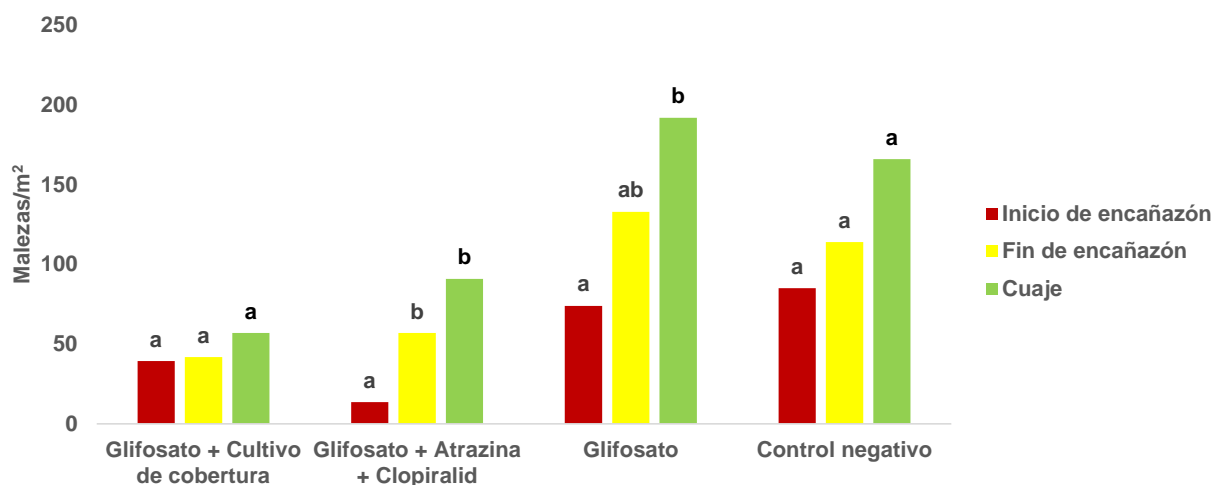


Figura 1: Número de malezas según tratamientos de control y momento de evaluación. Letras distintas en cada tratamiento muestran diferencias significativas entre momentos de evaluación ($p = 0,02$).

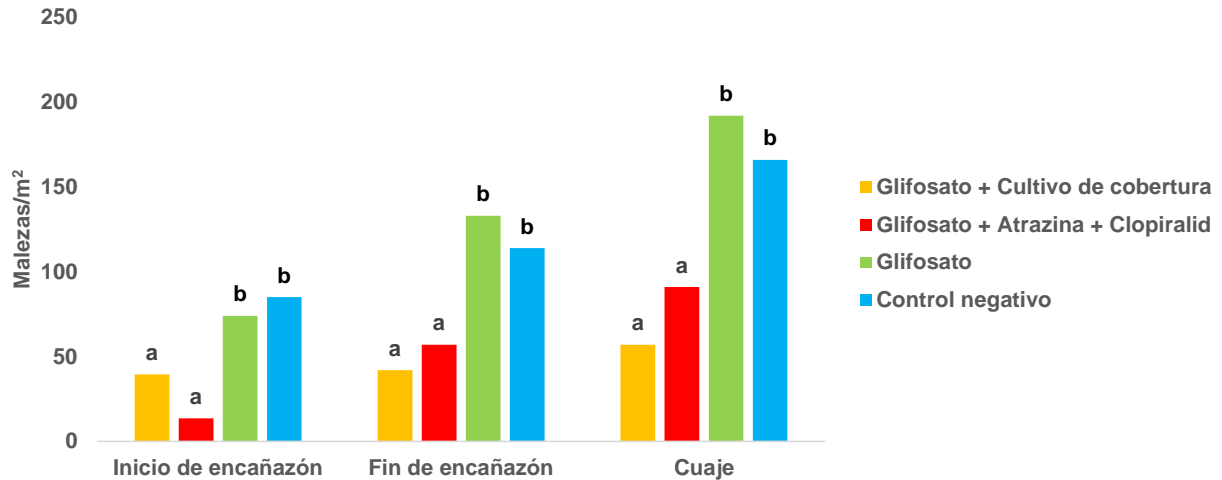


Figura 2: Número de malezas según momento de evaluación y tratamientos de control. Letras distintas en cada momento de evaluación muestran diferencias significativas entre tratamientos ($p=0,02$).

Si bien no se cuantificó la productividad de las malezas (kg materia seca/ha), con el empleo de GCC se observó que éstas ralentizaron su crecimiento poco después de haber emergido, mientras que en el tratamiento con GAC el tamaño de las malezas aumentó en el tiempo (Foto 1). El comportamiento observado en GCC podría atribuirse a la relación inversa que existe entre la intercepción de la radiación por parte de un cultivo y la biomasa aérea de las malezas (Acciaresi *et al.*, 2017), mientras que en GAC las malezas que no fueron controladas por la atrazina continuaron su crecimiento sin ninguna limitante. Esto implicaría que, con la utilización de trigo/vicia se ejercería un control permanente sobre el crecimiento de las malezas que logran emerger, en comparación con los herbicidas utilizados. Consecuentemente, el control de malezas en pre siembra o pre emergencia del cultivo de verano sucesor, sería más simple luego de la implementación de GCC debido a la presencia de malezas pequeñas, con respecto a GAC, donde éstas son de mayor tamaño.



Foto 1: Malezas en el tercer momento de evaluación (31 de octubre). Izquierda, en círculos rojos, malezas observadas al extraer el cultivo de cobertura. Derecha, malezas en el tratamiento con glifosato, más atrazina más clopiralid.

En el último momento de evaluación, el número de malezas en el tratamiento con GCC fue 70 % inferior con respecto a la aplicación de G ($p=0,01$). Este resultado, muestra una ventaja en favor del cultivo de cobertura cuando se realizan barbechos químicos largos

sin la utilización de herbicidas residuales. Otros trabajos muestran resultados similares. Por ejemplo, en San Luis, Garay (2018) evaluó en octubre un cultivo de cobertura de trigo y un barbecho largo con aplicación sólo de glifosato en julio. El autor observó que el número de malezas fue 91 % inferior en el cultivo de cobertura. En el trabajo de Buratovich y Acciaresi 2017 en Pergamino, en cultivos de cobertura de avena, vicia y triticale, solos y consociados, se observó en promedio 82 % menos emergencias de malezas que en el barbecho químico con glifosato y fluroxipir aplicado en mayo.

En los tres momentos de evaluación, en el tratamiento CN se observó un contenido de malezas similar a las parcelas donde se aplicó G (Figura 2). Esto podría estar relacionado con la presencia de Capiquí (*Stellaria media*). Su recuento mostró un promedio de 13 plantas/m² luego de la aplicación de G, mientras que en CN hubo mayor número de plantas, las cuales no se pudieron cuantificar debido a su hábito de crecimiento. Posiblemente, la expansión rastrera y amplia superficie de cobertura de Capiquí en CN, ejercieron un efecto de control parcial sobre la emergencia de las malezas restantes (Foto 2).



Foto 2: Presencia de Capiquí (*Stellaria media*) en el tratamiento control negativo.

Conclusión

El resultado de este trabajo muestra que la consociación trigo/vicia empleada como cultivo de cobertura, es una herramienta tecnológica apta para controlar el número de malezas otoño-invierno-primaverales, tanto gramíneas como latifoliadas.

Agradecimientos

Agradecemos a los Ings. Agrs. Horacio Acciaresi y Omar Scheneiter de la EEA INTA Pergamino por la revisión técnica de este artículo.

Bibliografía

Acciaresi, H.; Cena, M.E.; Buratovich, M.V.; Picapietra, G.; Terrile, I. 2017. Uso de variedades competitivas de trigo para el manejo de malezas en el noroeste bonaerense. En: Revista de Tecnología Agropecuaria E.E.A. Pergamino 10 (33): 34-36.

Buratovich, M.; Acciaresi, H. 2017. Cultivos de cobertura como moduladores de emergencia de malezas naturales. En: Revista de Tecnología Agropecuaria E.E.A. Pergamino 10 (35): 47-50.

Garay, J. 2018. Los cultivos de cobertura como una estrategia de control de malezas con menor impacto ambiental. Disponible en issuu.com/horizonteadigital/docs/ha_110_digital/46 [Consultado: 13 de abril de 2020].

Girón, P.; Miranda, W.; Macchiavello, A.; Barraco, M. 2016. Evaluación de cultivos de cobertura y herbicidas para el control de Yuyo colorado (*Amaranthus hybridus*) en soja. En: Méndez, D. (Ed.) Memoria Técnica 2015-2016 E.E.A. General Villegas. Buenos Aires, Argentina, 15-18 p.

Papa, J. 2018. Introducción al Manejo Integrado de Malezas. Disponible en: inta.gob.ar/documentos/introduccion-al-manejo-integrado-de-malezas [Consultado: 13 de abril de 2020].