



EL CULTIVO DE COBERTURA EN EL CONTROL DE MALEZAS

Jorge Luis Zanettini^{1*}, Nicolás Orden², Gabriela Dubó¹

Palabras clave: Herbicida, barbecho largo, cuidado del ambiente

En los últimos años se ha considerado el potencial del cultivo de cobertura para el control de malezas, siendo necesario conocer su eficacia en comparación con los herbicidas. Por ello, el objetivo de este ensayo es comparar el control de malezas realizado con cultivo de cobertura, respecto del efectuado con herbicidas en barbecho largo.

INTRODUCCION

No hay una práctica de manejo de malezas que sea completamente efectiva. Utilizar continuamente una misma técnica nos lleva a la generación de malezas resistentes a esa práctica. El ejemplo más conocido es la aparición de ejemplares resistentes a glifosato.

En los últimos años se ha observado efectos positivos en el control de malezas mediante el uso de cultivo de cobertura. Además de controlar malezas, se reduce la aplicación de fitosanitarios al medio y contribuyen con mejoras de las propiedades fisicoquímicas del suelo. Sin embargo, no se sugiere suprimir los herbicidas en su totalidad y dejarle toda la responsabilidad al cultivo de cobertura, dado que con el tiempo podrían aparecer malezas que se adapten y compitan ventajosamente con éste.

Es recomendable buscar un manejo integrado de las malezas donde la combinación de diferentes técnicas en conjunto, contribuyan a minimizar la interferencia de éstas con la producción agropecuaria y su propagación. El cultivo de cobertura, la rotación de herbicidas con distinto modo de acción y su correcta aplicación, no son los únicos componentes de un manejo integrado. También se observa 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).

A fin de mejorar la competitividad del cultivo de cobertura para con las malezas, es conveniente utilizar especies o variedades de crecimiento semirastrero, hojas grandes y canopia voluminosa.

El objetivo de este trabajo es comparar el control de malezas realizado con cultivo de cobertura respecto del efectuado con herbicidas en barbecho largo.

MATERIALES Y METODOS

El ensayo 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.

El cultivo de cobertura se sembró en directa el 1 de julio de 2017, se utilizó trigo (*Triticum aestivum*) variedad Serpiente y Vicia (*Vicia villosa*) con una densidad objetivo de 250 y 90 plantas/m², respectivamente. Junto a la siembra se fertilizó con 110 kg/ha de fosfato monoamónico (11-52-0).

Los tratamientos de control de malezas fueron 1) Glifosato + cultivo de cobertura (GCC), 2) Glifosato + atrazina + lontrel (GAL), 3) Glifosato (G) y 4) Testigo sin control de malezas. Los herbicidas se aplicaron diez días antes de la siembra del cultivo de cobertura. 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 del ensayo 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

1- INTA 25 de Mayo

2- Sociedad Rural de 25 de Mayo

* zanettini.jorge@inta.gob.ar

comparación múltiple de medias se realizó con la prueba de Tukey ($p < 0,05$).

RESULTADOS Y DISCUSION

El recuento de plantas maleza en nuestro ensayo 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, GAL, G y testigo, respectivamente.

La evolución del número de malezas en cada momento 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 ($p = 0,55$), mientras que con GAL las malezas se incrementaron 5 veces en igual período ($p = 0,01$; Figura 1). Este comportamiento se atribuye a que, el continuo incremento de biomasa del cultivo de cober-

tura reduce la llegada de la radiación al suelo y la amplitud térmica de éste, factores necesarios para que las semillas de las malezas no salgan de dormición (Garay, 2018). Por el contrario, el efecto de la atrazina disminuye con el tiempo, permitiendo que algunas malezas no sean controladas y continúen su crecimiento. Sin embargo, en ningún momento de evaluación se observó diferencias en el número de malezas entre ambos tratamientos (Figura 2). Esto implica que el cultivo de cobertura empleado es una alternativa tecnológica válida para controlar el número de malezas en barbechos largos, tan eficiente como el accionar de los herbicidas utilizados.

El potencial 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

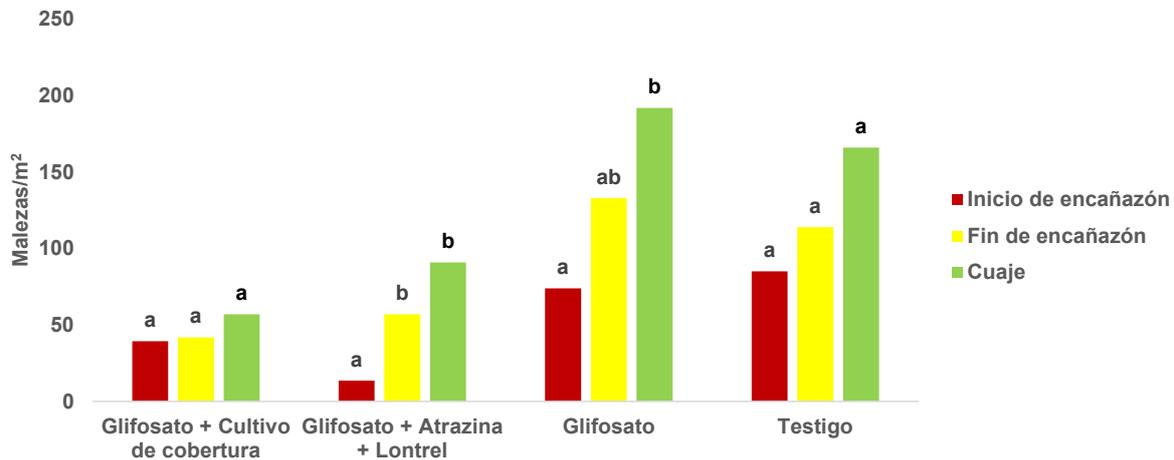


Figura 1. Número de malezas según tratamientos de control y momento de evaluación. Letras distintas muestran diferencias significativas entre momentos de evaluación en cada tratamiento de control ($p = 0,02$).

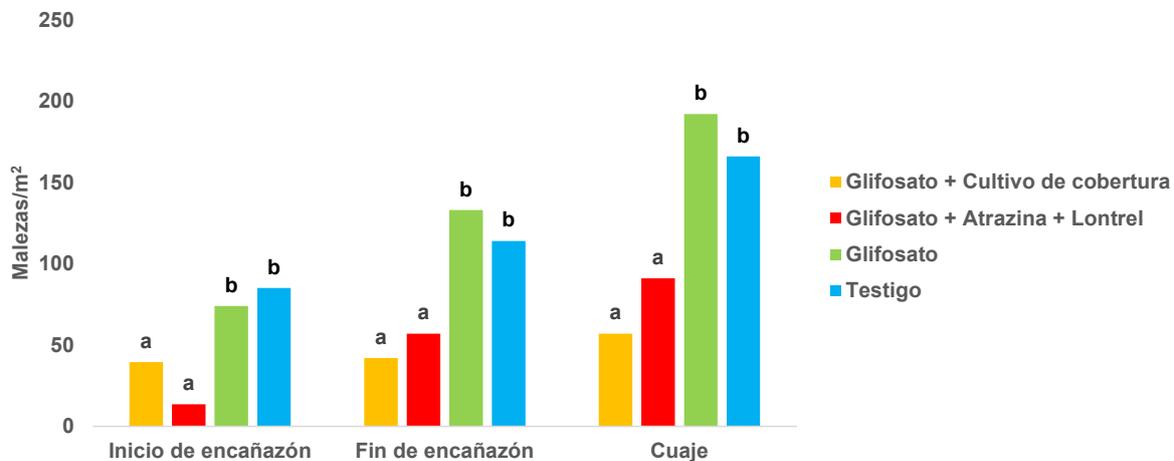


Figura 2. Número de malezas según momento de evaluación y tratamientos de control. Letras distintas muestran diferencias significativas entre tratamientos de control en cada momento de evaluación ($p = 0,02$).

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. La diferencia encontrada por los autores con respecto a nuestro ensayo, donde el número de malezas fue similar entre el uso de GCC y GAL, podría atribuirse a que el centeno fue sembrado más temprano que el trigo y la vicia, y produce mayor biomasa que éstos, otorgándole mayor habilidad competitiva con las malezas.

Con el empleo de GCC, las malezas detuvieron su crecimiento poco después de haber emergido, mientras que en el tratamiento con GAL el tamaño de las malezas aumentó en el tiempo. Este comportamiento se atribuyó a que las malezas dentro del cultivo de cobertura, no continuaron su crecimiento debido a la reducción de la llegada de la luz ejercida por éste, mientras que aquellas que no fueron controladas por la atrazina continuaron su crecimiento sin ninguna limitante (Foto 1). Esto implica que, con la utilización de un cultivo de cobertura se ejerce un control permanente y más efectivo sobre el crecimiento de las malezas que logran emerger, en comparación con los herbicidas utilizados. Esto conduce a pensar que, 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 GAL, donde éstas son de mayor tamaño.

En los tres momentos de evaluación de nuestro ensayo, en el tratamiento testigo se observó un contenido de malezas similar a las parcelas donde se aplicó G (Figura 2). Esto lo atribuimos

a la presencia de Capiquí (*Stellaria media*), que debido a su crecimiento rastrero cubrió una amplia superficie, ejerciendo un efecto de control parcial sobre la emergencia de las malezas restantes. 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 ($p=0,01$). Estos resultados muestran, lógicamente, una ventaja en favor del cultivo de cobertura cuando se realizan barbechos químicos largos sin la utilización de herbicidas residuales. 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.

CONCLUSION

El resultado de este trabajo muestra que el cultivo de cobertura posee un potencial de control de malezas más eficaz que los barbechos químicos largos evaluados. Esto se sustenta en la reducción de la emergencia de malezas que realiza tan eficientemente como el herbicida residual usado y, a diferencia de éste, en el control permanente del crecimiento de aquellas plántulas que lograron emerger.

Se concluye que el cultivo de cobertura es una herramienta tecnológica apta para el control de malezas otoño-invernales, tanto de gramíneas como de latifoliadas. Consecuentemente, es otra alternativa de los programas de manejo integrado de malezas.



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 lontrel.

BIBLIOGRAFIA

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 horizontedigital.com/los-cc-como-una-estrategia-de-control-de-malezas-con-menor-impacto-ambiental/ [Consultado: 5 de febrero de 2019].

Girón, P.; Miranda, W.; Macchiavello, A.; Baracco, 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: 9 de diciembre de 2018].<<



DECARGAR ARTÍCULO