



Uso de herbicidas en diferentes arreglos espaciales del girasol

Ing. Agr. Pablo Menapace - Ing. Agr. (M.Sc.) Sebastian Zuil - INTA EEA Reconquista

Las malezas afectan a los cultivos de diferentes maneras, dificultando la implantación de ellos y compitiendo por los recursos (luz, agua y nutrientes). También, afectan la cosecha y pueden actuar de hospederas de plagas y enfermedades.

El girasol es un cultivo de crecimiento inicial lento. Compete muy poco durante los primeros estadios de desarrollo debido a que su follaje no alcanza a cubrir totalmente la superficie del suelo, favoreciendo la aparición de malezas. Para poder diagramar un buen programa de manejo una herramienta valiosa es conocer las malezas presentes en campañas anteriores.

Hay que tener en cuenta que una rápida y buena emergencia del girasol no siempre se logra, ya sea por fallas en la germinación, condiciones bióticas y abióticas, entre otras causas. Estas dificultades generan varias dudas o preguntas: ¿se debe continuar con el cultivo en esas condiciones?; ¿hay que realizar una resiembra?; ¿o reemplazar este cultivo por otro?. En general, esta incertidumbre suele tener relación con otras preguntas: ¿cómo se comportará y crecerá el girasol en competencia con las malezas?; ¿qué influencia pueden tener las malezas en el rendimiento y calidad final del cultivo?; ¿qué herbicidas usar y cuándo?.

En un lote experimental INTA Reconquista, se llevó a cabo un ensayo de girasol, con el objetivo fue evaluar el crecimiento en biomasa (gr m^{-2}) de las malezas y la productividad del girasol (Kg ha^{-1}) en diferentes arreglos espaciales y herbicidas preemergentes (PRE) y postemergentes (POST).

Para esto, se sembró el híbrido SYN 3970 CL en dos densidades de plantas 25.000 y 50.000 (pl/ha), con dos uniformidades (arreglos uniformes con plantas equidistantes en el surco versus arreglos desuniformes) y cuatro variantes químicas: TC: Control sin aplicación de herbicidas, T1: Flurocloridona ($0,312 \text{ Lt ha}^{-1}$) más Acetoclor ($1,125 \text{ Lt ha}^{-1}$) (PRE), T2: Imazapir ($0,03 \text{ Lt ha}^{-1}$) (POST) y T3: Diflufenican** ($0,1 \text{ Lt ha}^{-1}$) más Acetoclor ($1,125 \text{ Lt ha}^{-1}$) (PRE). **Herbicida de uso experimental, no está registrado en girasol.

En las parcelas controles (sin herbicidas) se pudo observar emergencia de diferentes especies de malezas, entre ellas algunos géneros como: Conyza sp, Ipomoea sp, Bidens sp., Cyperus sp., Parietaria sp., Stellaria sp., Sorghum sp., Macroptilium sp., Amaranthus sp, Brassica sp., Sida sp., entre otras.

Los resultados en arreglos desuniforme dieron que en la densidad 50.000 pl ha^{-1} el rendimiento del girasol fue 15% mayor

a 25.000 pl ha^{-1} y que los herbicidas de T1 (Flurocloridona + Acetoclor) y T2 (imazapir) fueron mayores al control en 22 y 16%, respectivamente. En cambio, cuando el cultivo estaba uniforme, el rendimiento no presentó diferencias estadísticas cuando se variaban las densidades y manejos químicos.

El efecto que tuvieron los herbicidas para el control de malezas, fue efectivo cuando la densidad era baja (25.000 pl ha^{-1}) donde los tratamientos T1, T2 y T3 mostraron menor cantidad de malezas que TC, 62, 66, y 69%, respectivamente. En cambio, con 50.000 pl ha^{-1} los resultados fueron similares en todas las variables (Uniformidad y tratamientos químicos).

Como conclusión, se observó que la uniformidad entre plantas tiene mayor incidencia que la densidad, para obtener rendimientos estables y un buen control de malezas. También para remarcar, la importancia de los herbicidas preemergentes, que proporcionan un control temprano de malezas, ayudando al establecimiento del cultivo.

A modo de resumen, se observa en la Figura N°1 que a medida que aumenta la cantidad de biomasa de malezas (gr m^{-2}) en los diferentes tratamientos, el rendimiento del girasol (Kg ha^{-1}) tiende a caer por la competencia de recursos que estas generan.

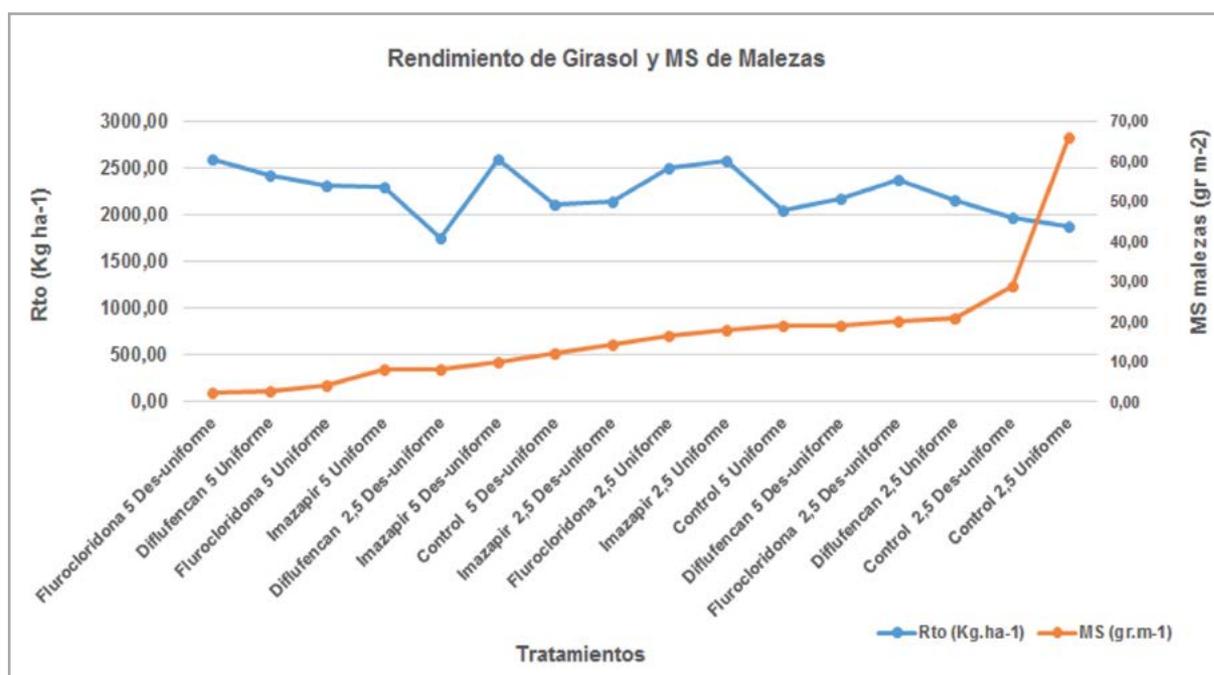


Figura N°1. Relación entre la materia seca de malezas (gr m^{-2}) y rendimiento (Kg ha^{-1}) del cultivo de girasol. En el eje horizontal están los tratamientos: Tratamiento químico (principio activo) – Densidad (pl/m^2) – Uniformidad.

Tabla 1. Materia seca de malezas (g m⁻²) y rendimiento de girasol (kg ha⁻¹) discriminado en promedio (media), desvío estándar (D.E.) y coeficiente de variación (C.V.) en dos densidades de siembra, dos uniformidades de plantas y cuatro manejos químicos de girasol en la campaña 2017/18.

Densidad (pl ha ⁻¹)	Uniformidad	Manejo Químico	MS malezas (gr m ²)			Rendimiento Girasol (Kg ha ⁻¹)		
			Media	D.E.	CV	Media	D.E.	CV
25.000	Des-uniforme	Control	276,46	132,88	48,06	1964,31	398,6	20,29
		Diflufenca	79,81	48,38	60,62	1747,22	543,57	31,11
		Flurocloridona	192,17	92,88	48,33	2384,9	179,27	7,52
		Imazapir	137,78	136,18	98,83	2145,32	316,44	14,75
	Uniforme	Control	635,59	384,42	60,48	1870,98	672,62	35,95
		Diflufenca	201,72	197,37	97,84	2152,4	298,22	13,86
		Flurocloridona	158,46	155,87	98,37	2502,24	489,61	19,57
		Imazapir	172,33	41,98	24,36	2584,78	108,55	4,2
50.000	Des-uniforme	Control	115,6	60,39	52,24	2109,56	382,03	18,11
		Diflufenca	184,35	294,74	159,88	2173,58	171,52	7,89
		Flurocloridona	23,39	8,76	37,45	2591,21	235,4	9,08
		Imazapir	97,56	93,48	95,83	2597,08	260,75	10,04
	Uniforme	Control	183,23	115,7	63,15	2057,23	107,21	5,21
		Diflufenca	25,48	12,16	47,71	2420,86	315,27	13,02
		Flurocloridona	40,87	36,24	88,67	2314,24	308,74	13,34
		Imazapir	79,07	46,98	59,42	2304,04	143,83	6,24

