

Residualidad de herbicidas sulfonilureas aplicados en barbechos destinados a siembra de girasol, soja o maíz

Martín Avendaño, Juan Manuel Birolo, Francisco Bedmar

Facultad de Ciencias Agrarias-UNMDP, C.C. 276, 7620 Balcarce

Setiembre 2003

Introducción

La aplicación de herbicidas residuales solos o en combinación con Glifosato para el control de malezas en barbechos de siembra directa, es una práctica habitual en nuestra región. Entre los herbicidas de acción residual, uno de los grupos más utilizados es el de las Sulfonilureas, siendo a su vez Metsulfuron y Prosulfuron + Triasulfuron (conocido como Peak Pack en mezcla con Dicamba), los más aplicados. Una de las características más relevantes del grupo de las Sulfonilureas es su residualidad moderada a larga en el suelo (Weber, 1994). La residualidad (tiempo que un herbicida permanece activo en el suelo) es una propiedad deseada desde el punto de vista del control de malezas, pero puede ser riesgosa cuando se deben sembrar cultivos luego de la aplicación de los herbicidas. La fitotoxicidad hacia los cultivos depende del principio activo, las condiciones ambientales y de la especie cultivada de que se trate. Por tal motivo, como parte de dos tesis para optar al grado de Ingeniero Agrónomo, se estudió el efecto de la residualidad de Metsulfuron y Prosulfuron + Triasulfuron aplicados en barbecho de siembra directa para posterior siembra de girasol, soja y maíz.

Materiales y métodos

Para realizar el estudio, se seleccionó un lote del establecimiento "Cinco Cerros" (Partido de Balcarce) cuyo antecesor fue soja de primera, existiendo en el lugar del ensayo un volumen de rastrojo de 5891 kg de materia seca/ha. Se realizaron dos experimentos (uno por cada herbicida) con un diseño experimental en bloques completos al azar con 6 repeticiones y parcelas de 5 metros de ancho por 8 metros de longitud.

El 14 de Junio de 2002 se aplicaron los herbicidas Metsulfuron y Prosulfuron + Triasulfuron. Las dosis de Metsulfuron fueron 0, 7, y 14 g de producto comercial (60%)/ha. En el caso de Prosulfuron + Triasulfuron se aplicaron dosis de 0, 10+10, 20+20 g de producto comercial/ha. Para todos los tratamientos herbicidas se agregó coadyuvante a razón de 0.2%. Luego de la aplicación se realizaron muestreos de suelo a una profundidad de 0-10 cm a los 0, 7, 14, 31, 63, 94, 124 y 165 días desde aplicación (DDA). Las muestras obtenidas se condujeron a freezer (-18°C) hasta la siembra de los cultivos.

Al finalizar los muestreos a campo, se realizó con el suelo obtenido un bioensayo en macetas sembrando girasol, soja y maíz en cámara de crecimiento. Se obtuvo la altura, el peso fresco y seco de la parte aérea de las plantas. La residualidad en días se obtuvo a través del ajuste de ecuaciones de regresión entre los DDA y las variables medidas en los cultivos.

Resultados

Los resultados obtenidos se presentan en la tabla 1. Se puede apreciar que: 1) en general la residualidad de los herbicidas, determinada por medio de la altura y del peso fresco, fue mayor para el girasol respecto de la soja y el maíz; 2) para el girasol y soja no existieron diferencias de residualidad entre Metsulfuron y Prosulfuron + Triasulfuron, mientras que para maíz Metsulfuron presentó mayor residualidad; 3) para los tres cultivos no se obtuvieron grandes variaciones entre la residualidad de las dosis normales o dobles de ambos herbicidas. Los resultados de peso seco están bajo análisis hasta el momento.

Se debe destacar que la información presentada es preliminar y corresponde a un año de experimentación, por lo que debe ser confirmada en próximos trabajos.

Referencias

Weber, J.B. 1994. Properties and behavior of pesticides in soil. Chapter 2:15-41. In: Mechanisms of pesticide movement into groundwater. Ed. Honeycutt, R.C., and Schabacker, D.J. CRC Press, Inc., Boca Raton, Florida, 189p.

Tabla 1. Residualidad fitotóxica de Metsulfuron y Prosulfuron + Triasulfuron en girasol, soja y maíz.

Tratamiento	Dosis (g/ha)	Residualidad fitotóxica desde la aplicación (días)		
		Girasol	Soja	Maíz
Metsulfuron	7	166	7-14	30-60
	14	161-184	7-30	30-60
Prosulfuron + Triasulfuron	10+10	146-164	0-7	0
	20+20	146-183	14	0-7