

CONTROL DE *Oenothera indecora* y *Oenothera affinis* CON DISTINTAS DOSIS DE HERBICIDAS POSTEMERGENTES

Introducción

Oenothera indecora (flor de noche) ha sido considerada una maleza poco importante presente en zonas no perturbadas (Marzoca, 1976). Sin embargo, desde unos años atrás con la generalización de la siembra directa y probablemente debido al aumento en el uso de glifosato, se incrementó su frecuencia e importancia en bordes de lotes en el sudeste de Santa Fe.

Oenothera affinis (flor de la oración) al igual que la anterior se encuentra en zonas no perturbadas como vías férreas y sobre terraplenes (Marzoca, 1976) y su presencia en estos sitios se ha incrementado en los últimos años.

O. indecora es una especie anual, erecta y pubescente. Las hojas son lanceoladas y dentadas, de 2 a 7 cm de longitud. Las flores amarillas son pequeñas con hipanto de 0,7 a 2,5 cm de longitud y pétalos de 0,3 a 0,8 cm de longitud (Cabrera, 1979) (Foto 1).

O. affinis es una especie anual de hojas lanceoladas de 2 a 10 cm de longitud x 0,5 - 1,5 cm de ancho y bordes dentados. Las flores son grandes de color amarillo con

hipanto de 10 cm de longitud y pétalos de 2,5 a 3,5 cm de longitud (Cabrera, 1979) (Foto 2).

Estas especies se propagan por semillas. *O. indecora* ha sido observada en Zavalla en el borde de los lotes y en el barbecho de una rotación soja-maíz en siembra directa (Puricelli y Tuesca, en prensa). En el caso que la densidad y frecuencia de ambas especies continúe aumentando pueden generar problemas al momento de la siembra de los cultivos de verano.

No se conoce el grado de tolerancia de estas especies a los herbicidas usados en barbechos por lo cual es necesario obtener información en este sentido. Por otro lado, el control de la mayoría de las malezas es variable según sea el tamaño o estado de desarrollo de las mismas. Las plantas de mayor tamaño usualmente requieren de dosis mayores que las plantas más chicas (Klingaman *et al.*, 1990). La eficiencia de control de los herbicidas también varía según la dosis (Devlin *et al.*, 1991) y conocer la dosis adecuada para controlar una maleza permite reducir costos y disminuir el efecto de los agroquímicos sobre el ambiente (Vangessel y Westra, 1997).

El objetivo de este trabajo fue estudiar el efecto de distintas dosis de herbicidas postemergentes sobre el porcentaje de control visual en plantas pequeñas (al estado vegetativo) y grandes (al estado reproductivo) de *O. indecora* y *O. affinis*.

Se llevó a cabo un ensayo en el Campo Experimental Villarino perteneciente a la FCA-UNR, en la localidad de Zavalla. El experimento se realizó en macetas de plástico de 40 cm de diámetro conteniendo 10 kg de suelo obtenido en el sitio de estudio. En julio de 2004 se obtuvieron plántulas en el campo de *O. indecora* y *O. affinis*.

Los herbicidas se aplicaron a los 50 días después del transplante (DDT) sobre plantas al estado vegetativo y a los 90 DDT sobre plantas al estado reproductivo. El diseño experimental fue completamente aleatorizado y se asignaron al azar tres macetas a cada tratamiento.

En la Tabla 1 se muestra el nombre común, marca comercial y concentración del principio activo de los herbicidas utilizados en el estudio. Se emplearon 5 dosis de cada herbicida y la dosis 1X coincide con la normalmente usada para control de male-

Foto 1:

O. indecora al estado reproductivo.



Fuente: Ing. Agr. Germán Ferrari (Cátedra de Malezas FCA-UNR)

Foto 2:

O. affinis al estado reproductivo.



Fuente: Ing. Agr. Germán Ferrari (Cátedra de Malezas FCA-UNR)

Tabla 1:
Nombre común, marca comercial, concentración del principio activo y dosis de los herbicidas.

	Dosis (gr i.a. ha ⁻¹)				
	4 X	2 X	1 X	1/2 X	1/4 X
Glifosato (RoundUp 48%)	4800	2400	1200	600	300
Metsulfurón-metil (Escort 60%)	21.6	10.8	5.4	2.7	1.3
+	+	+	+	+	+
Dicamba (Banvel 48%)	384	192	96	48	24
2,4-D (Herbifen 100%)	3200	1600	800	400	200

zas en barbechos (CASAFE, 1997). Las aplicaciones de los herbicidas se realizaron con una mochila de presión constante y las soluciones se aplicaron usando pastillas de abanico plano Teejet 8003, con un caudal de 83 L ha⁻¹ a una presión de 270 kPa. A los 30 días después de la aplicación se determinó el porcentaje de control visual de la maleza respecto a un testigo sin control.

Grado de control obtenido

En el Gráfico 1 se observa que *O. indecora* al estado vegetativo presenta relativa tolerancia a la dosis de uso de glifosato (1X) y mayor tolerancia a 2,4-D, mientras que con metsulfurón-metil + dicamba el control es total. Con la dosis 2X se obtiene control total con todos los herbicidas.

En el caso de metsulfurón-metil + dicamba es posible reducir la dosis a 1/2X ya que con la misma se logra también un control total. Al estado reproductivo, existe tolerancia a la dosis de uso para todos los herbicidas e igual que al estado vegetativo, con la dosis 2X se logra un control total.

En el Gráfico 2 se muestra que para *O. affinis* al estado vegetativo, con la dosis de uso, se obtiene un control total con metsulfurón-metil + dicamba y 2,4-D mientras que se observa cierta tolerancia a glifosato. En el caso de metsulfurón-metil + dicamba se podría disminuir la dosis hasta 1/4X mientras que para 2,4-D la dosis podría reducirse hasta 1/2X. Para todos los herbicidas, al estado reproductivo se observa tolerancia a

la dosis de uso y se obtiene control adecuado con la dosis de 2X.

Conclusiones

Ambas especies son tolerantes a la dosis de uso de glifosato tanto al estado vegetativo como al reproductivo, aunque la tolerancia es mayor en este último estado. Con el doble de la dosis de uso de glifosato el control es total. Con metsulfurón-metil + dicamba es posible controlar ambas especies al estado vegetativo con la mitad de la dosis de uso del herbicida. Con 2,4-D el control es generalmente bajo para *O. indecora* en ambos estados y para *O. affinis* al estado reproductivo. Sin embargo, en esta última especie al estado vegetativo se logra muy buen control con la mitad de la dosis del herbicida.

Gráfico 1:

Porcentaje de control visual con las distintas dosis de los herbicidas de plantas de *O. indecora* al estado vegetativo y reproductivo.

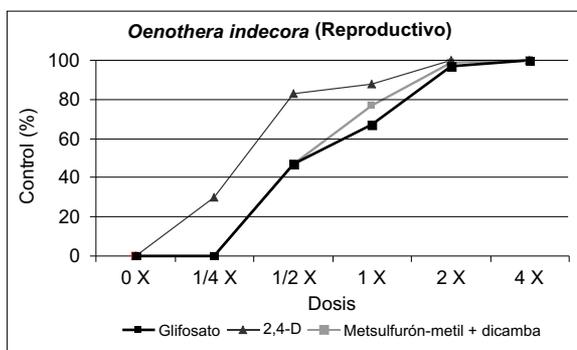
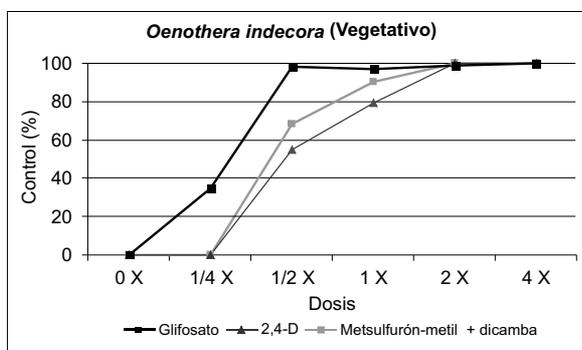


Gráfico 2:

Porcentaje de control visual con las distintas dosis de los herbicidas de plantas de *O. affinis* al estado vegetativo y reproductivo.

