

Efecto de la Secuencia de Cultivos, Labranzas y Herbicidas sobre la Dinámica Poblacional de *Parietaria debilis* G. Forst.

Tuesca, D.; Puricelli, E.

Facultad de Ciencias Agrarias y Consejo de Investigaciones, Universidad Nacional de Rosario. S 2125 ZAA - CC 14, Zavalla, Santa Fe, Argentina.

RESUMEN

Se estudió el efecto de la aplicación continua de glifosato solo y en combinación con herbicidas residuales sobre la densidad de *Parietaria debilis* en barbechos y en el cultivo de trigo desde 2002 a 2007. El experimento consistió en tres secuencias: soja-maíz (SM), trigo/soja (TS) y un monocultivo de soja (SS) incluyendo cultivares de soja y maíz resistentes a glifosato en dos sistemas de labranza (mínima -LM- y siembra directa -SD).. En SS y SM se observó en casi todos los censos mayor densidad de *P. debilis* en los tratamientos con glifosato solo. En TS, la densidad de *P. debilis* fue baja por la competencia del cultivo de trigo. En todas las secuencias en LM la densidad de la maleza fue menor que en SD independientemente de los herbicidas aplicados, lo que confirma la baja tolerancia de esta maleza al laboreo

Palabras clave: herbicidas, rotación, labranza.

ABSTRACT – Effect of crop sequence, tillage and herbicides on *Parietaria debilis* G. Forst. population dynamics.

The effect of exclusive application of glyphosate and glyphosate in combination with residual herbicides on *Parietaria debilis* density in fallows and wheat was studied from 2002 to 2007. The experiment consisted of three sequences: soybean-corn (SC), wheat-soybean (WS) and a soybean monoculture (SS), all including soybean and corn glyphosate-resistant cultivars in two tillage systems: minimum tillage (MT) and non-tillage (NT). In SC and SS, with glyphosate without residual herbicides, higher density of *P. debilis* was observed in most of the weed assessments. In WS, *P. debilis* density was low due to wheat competition. In all sequences, density of *P. debilis* was lower in MT than in NT due to the low tolerance to soil disturbance of the species.

Key words: herbicides, rotation, tillage.

INTRODUCCIÓN

La aparición de los cultivos resistentes a glifosato incrementó la oportunidad de uso de este herbicida generando un aumento de poblaciones de malezas tolerantes. En los últimos años, en la región sojera núcleo Argentina se ha verificado un aumento muy

marcado en la densidad poblacional de *Parietaria debilis*. Esta especie presenta un ciclo de vida muy largo con picos poblacionales en otoño y primavera. Su importancia creciente dentro del sistema agrícola podría estar asociado con su tolerancia a glifosato (Papa y Puricelli, 2003) y su adaptación a sistemas no laboreados (Puricelli y Papa, 2006). El manejo adecuado de malezas tolerantes a glifosato debería incluir la utilización de herbicidas residuales. El objetivo de este trabajo fue analizar el efecto del glifosato solo o en combinación con herbicidas residuales sobre la dinámica poblacional de *P. debilis* en distintas secuencias incluyendo cultivos resistentes a glifosato en dos sistemas de labranza.

MATERIALES Y MÉTODOS

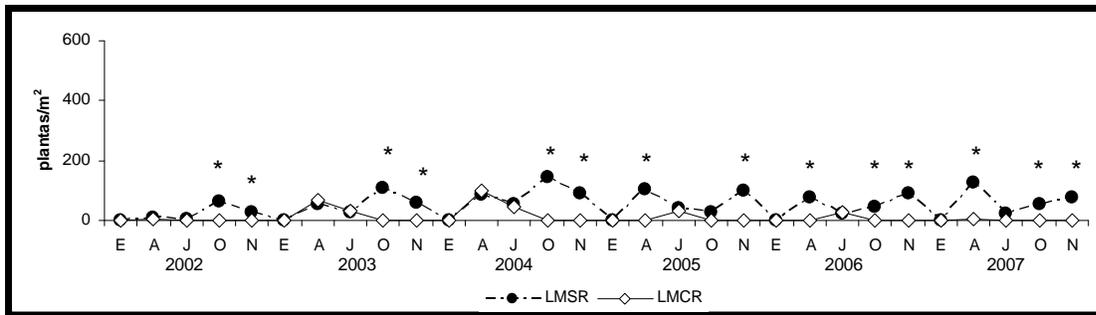
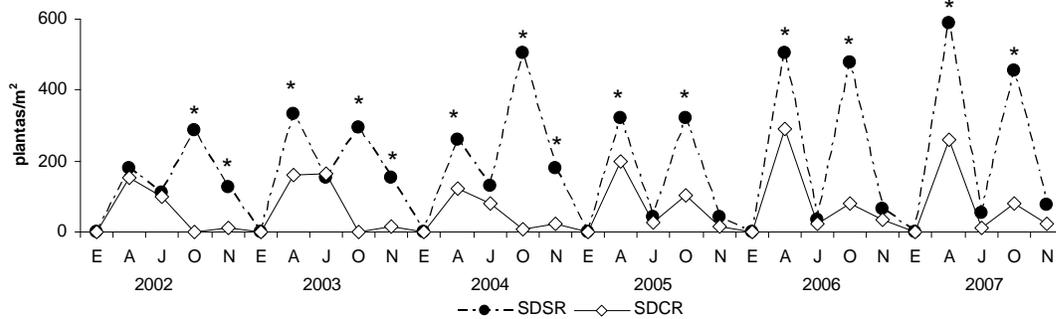
Los experimentos se realizaron en el Campo Experimental "J.F. Villarino" de la Facultad de Ciencias Agrarias (UNR) en Zavalla (Lat. 33° 01' S Long 60° 53') desde 2002 hasta 2007. Se analizaron tres secuencias de cultivos: soja-maíz (SM), trigo-soja (TS) y monocultivo de soja (SS). El diseño experimental fue de parcelas divididas con una parcela principal consistente en dos sistemas de labranza -labranza mínima (LM) y siembra directa (SD)-. En SS y SM la subparcela consistió en dos programas de herbicidas: glifosato solo y glifosato en combinación con herbicidas residuales: atrazina (1,5 L i.a./ha) en maíz en SM e imazetapir (0,1 L i.a./ha) y metsulfurón-metil (5,4 g i.a./ha) en soja en SM y en SS. En TS los programas de herbicidas de la subparcela consistieron en metsulfurón-metil (5,4 g i.a./ha) y no aplicación de herbicida. Previo a la siembra de todos los cultivos se aplicó glifosato y glifosato con residuales según el cultivo considerado. Las subparcelas fueron de 7,5 m x 20 m y la distancia entre filas de los cultivos fue de 15 cm para el trigo y de 52 cm para los cultivos de soja y maíz. Los muestreos de malezas se realizaron en quince cuadros de 0,35 m² seleccionados al azar por subparcela. La densidad de malezas se analizó por ANOVA y prueba de t.

RESULTADOS Y DISCUSION

El ANOVA detectó interacción entre labranzas y programa de herbicidas. El ciclo de *P. debilis* comienza en febrero y culmina en noviembre. En los barbechos de SS y SM se observó en casi todos los censos mayor densidad de *P. debilis* en los tratamientos con glifosato sin herbicida residual debido a la tolerancia a glifosato que presenta *P. debilis*. A su vez, sin herbicida residual, la densidad de la maleza fue mayor en SD que en LM en la mayoría de los censos (análisis no mostrado). En TS, *P. debilis* fue poco abundante probablemente debido a la competencia que ejerce el cultivo de trigo. En esta secuencia, a partir del tercer año de aplicación de herbicidas residuales se observó una menor

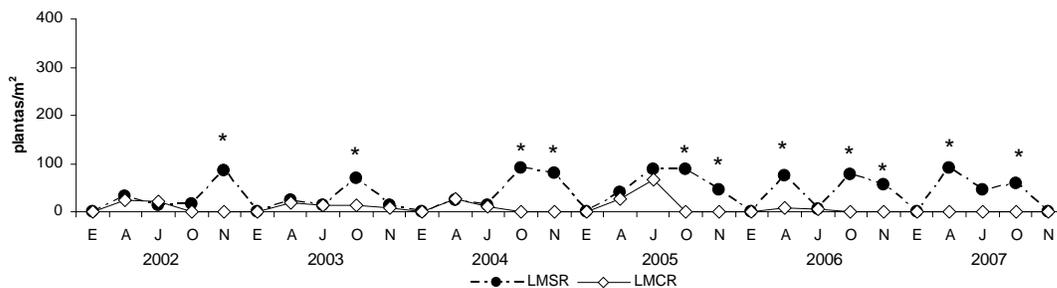
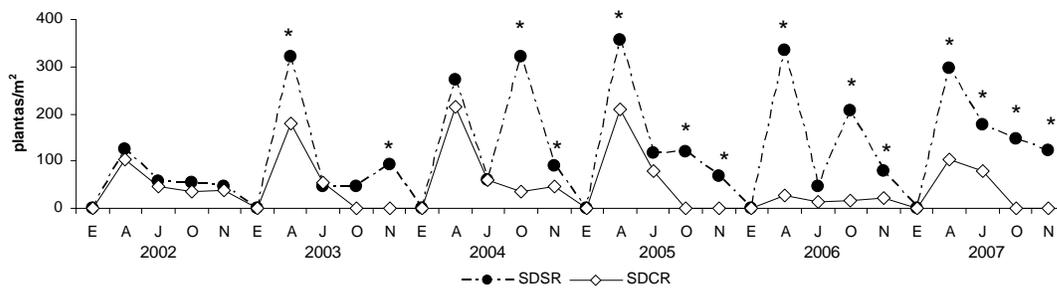
densidad de *P. debilis* especialmente en el flujo inicial de germinación (abril). En todas las secuencias en LM la densidad de la maleza fue menor que en SD independientemente de los herbicidas aplicados, lo que confirma la baja tolerancia de esta maleza al laboreo

Figura 1: Dinámica poblacional de *Parietaria debilis* en la secuencia soja-soja. SD: Siembra directa; LM: labranza mínima; SR: sin residual; CR: con residual.



Para una misma labranza, *indica diferencias significativas según una prueba de t ($P=0,05$)

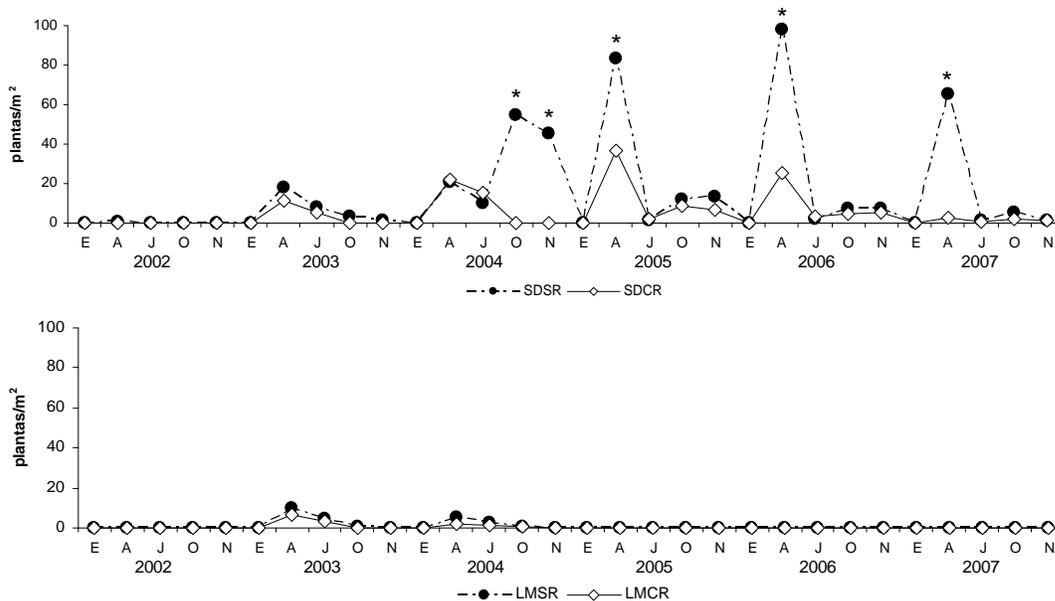
Figura 2: Dinámica poblacional de *Parietaria debilis* en la secuencia Soja-Maíz. SD: Siembra directa; LM: labranza mínima; SR: sin residual; CR: con residual.



Para una misma labranza, *indica diferencias significativas según una prueba de t ($P=0,05$)

Figura 3: Dinámica poblacional de *Parietaria debilis* en la secuencia Trigo/Soja.

SD: Siembra directa; LM: labranza mínima; SR: sin residual; CR: con residual.



Para una misma labranza, *indica diferencias significativas según una prueba de t (P= 0,05)

BIBLIOGRAFÍA

Papa, JC, Puricelli, E. 2003. Control de *Parietaria debilis* con distintas dosis de herbicidas postemergentes. Revista Facultad de Ciencias Agrarias. UNR, 4:61-68.

Puricelli, E, Papa, JC. 2006. *Parietaria debilis* growth in fallow and undisturbed environments. Weed Research, 46:1-9.