



Estación Experimental
Agropecuaria Bordenave

EFFECTOS DEL CULTIVO ANTECESOR Y SISTEMA DE LABRANZA SOBRE LAS COMUNIDADES DE MALEZAS EN EL CULTIVO DE TRIGO (*TRITICUM AESTIVUM*) EN EL SUDOESTE DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES. ARGENTINA

*Actas XII Congreso de la Sociedad Española de Malas Hierbas (SEMh)/ XIX Congreso de la Sociedad
Latinoamericana de Malezas (ALAM)/ II Congreso Ibérico de Ciencias de la Malezas (IBCM).
Volumen I: pag 69-71*

R. Gigón, R. L. López y M. R. Vigna
vigna.mario@inta.gob.ar

RESUMEN

La dinámica de las comunidades de malezas dentro de un cultivo se encuentra regulada fuertemente por varios factores de los cuales interviene el hombre con el manejo.

En la campaña 2008 se monitorearon 122 lotes comerciales de trigo distribuidos en 9 partidos del sudoeste de Buenos Aires. Se evaluó la riqueza florística y frecuencia en % de lotes con presencia para cada maleza según el cultivo antecesor y el sistema de siembra (con labranzas y siembra directa). Se realizaron análisis de agrupamientos (clusters) para las malezas presentes. La riqueza florística total fue de 74 especies y las de mayor frecuencia fueron *Polygonum aviculare* (66,4 %), *Chondrilla juncea* (49,2 %), *Diplotaxis tenuifolia* (46,7%), *Centaurea solstitialis* (45,9 %), *Avena fatua* (45,1 %), *Rapistrum rugosum* (43,4 %), *Lolium multiflorum* (39,3 %), *Helianthus annuus* (30,3 %) y *Polygonum convolvulus* (28,7 %). La frecuencia de cada especie sufrió modificaciones según el sistema de siembra en particular debido a su adaptación ecológica a las labranzas. Según el cultivo antecesor, la riqueza florística y la frecuencia relativa de cada especie mostraron diferencias. Por ejemplo, para antecesor girasol fue de 55 especies y para soja de 31. El análisis diferenció grupos de malezas afines según la adaptación al sistema de siembra y a los cultivos antecesores en la rotación.



Ministerio de
Agricultura, Ganadería y Pesca
Presidencia de la Nación



Estación Experimental
Agropecuaria Bordenave

INTRODUCCIÓN

La dinámica de las comunidades de malezas dentro de un cultivo se encuentra regulada fuertemente por varios factores en los cuales interviene el hombre con el manejo.

Las labranzas de los suelos causan una redistribución de las semillas de malezas en el perfil; lo que puede afectar la germinación y emergencia de las malezas como también su densidad (MOHLER y GALFORD, 1997). En general, en los cultivos de trigo realizados con siembra convencional o con labranzas, la densidad total de malezas es mayor que en siembra directa (PURICELLI y TUESCA, 2005).

Los cultivos antecesores a la siembra de trigo pueden afectar a las malezas, ya que los cultivos varían en su habilidad para competir con la especies presentes (LEMERLE et al., 2001). En general cuantos más cultivos de cereales se encuentren en la rotación, las malezas gramíneas aumentarán (BLACKSHAW, 1994) y las malezas de hoja ancha tienden a crecer con cultivos antecesores de hoja ancha (LEMERLE y MURPHY, 2000).

El objetivo de este trabajo fue evaluar los efectos de distintos cultivos antecesores y el sistema de siembra sobre la comunidad de malezas en cultivos de trigo del sudoeste de Buenos Aires.

MATERIALES Y MÉTODOS

Durante el año 2008 se monitorearon 122 lotes comerciales de trigo distribuidos en 9 partidos del sudoeste de Buenos Aires. Se evaluó la riqueza florística (nº de especies) según sistema de siembra (Con labranzas y Sin remoción de suelo) y cultivo antecesor. Los cultivos antecesores evaluados fueron: a) cultivos de verano (girasol, soja y maíz), b) trigo, y c) pastura o lote en descanso con ganadería.

También se evaluó la frecuencia: nº de lotes con presencia respecto del total de lotes monitoreados para cada maleza.

Se realizaron análisis de agrupamientos según el método de encadenamiento completo para las malezas presentes, como también medidas de similitud y distancia utilizando las distancias euclídeas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La riqueza florística total fue de 74 especies y las de mayor frecuencia fueron *Polygonum aviculare* (66,4 %), *Chondrilla juncea* (49,2 %), *Diplotaxis tenuifolia* (46,7%), *Centaurea solstitialis* (45,9 %), *Avena fatua* (45,1 %), *Rapistrum rugosum* (43,4 %), *Lolium multiflorum* (39,3 %), *Helianthus annuus* (30,3 %) y *Polygonum convolvulus* (28,7 %).



Ministerio de
Agricultura, Ganadería y Pesca
Presidencia de la Nación



Estación Experimental
Agropecuaria Bordenave

En cuanto al sistema de labranza, contrariamente a lo observado en otros trabajos (PURICELLI y TUESCA, 2005 y GIGÓN et al., 2008) la riqueza florística no se vió fuertemente modificada, observando en siembra convencional 64 especies y en siembra directa 62 especies. Este hecho podría explicarse debido a las escasas precipitaciones del año, las cuales no favorecieron la emergencia de muchas especies en siembra convencional y si lo hicieron en siembra directa debido a una menor evaporación de la humedad edáfica.

En la Figura 1 se observa como se formaron grupos de especies afines como *A. fatua*, *C. solstitialis*, *Ch. juncea*, *D. tenuifolia* y *L. multiflorum*. Otro grupo bien definido fue el de *P. convolvulus*, *Ch. album*, *L. amplexicaule*, *B. incana* y *V. arvensis*, estas especies demostraron tener una alta presencia en lotes en siembra directa.

Según el antecesor: cultivo de verano, la riqueza fue de 58 especies, siendo las de mayor presencia *H. annuus* (94,7%), *P. aviculare* (81,6%), *R. rugosum* (55,3%) y *Ch. juncea* (39,5 %), las gramíneas *A. fatua* y *L. multiflorum* tuvieron una presencia sensiblemente menor de 23,7% y 18,4% respectivamente. En cambio, con antecesor trigo la riqueza fue de 48 especies, donde las especies más frecuentes estuvieron representadas por *A. fatua* (69,7%) y *L. multiflorum* (57,6%). Cuando el antecesor fue una pastura o un lote en descanso las malezas de mayor frecuencia fueron *P. aviculare* (72,7%), *C. solstitialis* (72,7%), y las perennes: *Ch. juncea* (63,6%), *D. tenuifolia* (63,6%) y *Stipa sp.* (60%). En la tabla 1 se observa como algunas especies son similares, o sea, próximas en distancia euclídea según el cultivo antecesor. Por ejemplo las gramíneas *A. fatua* y *L. multiflorum*, *D. tenuifolia* con *P. convolvulus*, *Ammi majus* con *Viola arvensis* fueron pares de especies que aparecieron en muchos lotes juntas. En cambio en otras especies fue muy difícil encontrarlas en un mismo lote, tal es el caso de *H. annuus* (girasol guacho) con *A. fatua* y *L. multiflorum*.

CONCLUSIONES

El número de especies para antecesor cultivo de verano fue de 58 especies, para trigo 48 especies y para pastura 35 especies.

Se identificaron grupos de malezas afines según sistema de siembra y cultivo antecesor.



Ministerio de
Agricultura, Ganadería y Pesca
Presidencia de la Nación



Estación Experimental
Agropecuaria Bordenave

AGRADECIMIENTOS

A los Ing. Agrs. : Federico Labarthe , Emanuel Lageyre, Maria Coria, Josefina Zilio, German Balbarrey, Jorge Couderc, Eduardo de Sa Pereira, Darío Morris, Carlos Torres Carbonell y Andrea Lauric, por la ubicación y la colaboración en el monitoreo de los lotes.

BIBLIOGRAFÍA

- BLACKSHAW, R.E., F.O. LARNEY, C.W. LINDWALL & G.C. KOZUB, 1994. Crop rotation and tillage effects on weed populations on the semiarid. Canadian Praries. Weed Technol 8: 231–237.
- GIGÓN, R; LABARTHE, F.; LAGEYRE, E.; VIGNA, M.; LÓPEZ, R.; VERGARA, M. y VARELA, P. 2008. Comunidades de malezas en cultivos de trigo en el Sur y Sudoeste de la provincia de Buenos Aires. En actas de VII Congreso Nacional de Trigo - Julio 2008 - Santa Rosa, La Pampa. 4 pp.
- LEMERLE, D. & C.E. MURPHY, 2000. Cultural management methods. In: B.M. Sindel (Ed.), Australian Weed Management Systems, pp. 123–138. R.G. and F.J. Richardson, Melbourne.
- LEMERLE, D., G.S. GILL, C.E. MURPHY, S.R. WALKER, R.D. COUSENS, S. MOKHTARI, S. PELTZER, R. COLEMAN & D.J. LUCKETT, 2001. Genetic improvement and agronomy for enhanced wheat competitiveness with weeds. Invited review Aust J Agric Res 52: 527–548.
- MOHLER, C. L. y GALFORD, A. E. 1997. Weed seedling emergence and seed survival: separating the effects of seed position and soil modification by tillage. Weed Research 37: 147-155 pp.
- PURICELLI, E. y TUESCA D. 2005. Efecto del sistema de labranza sobre la dinámica de la comunidad de malezas en trigo y en barbechos de secuencias de cultivos resistentes a glifosato. Agriscientia, vol. XXII (2): 69-78.



Ministerio de
Agricultura, Ganadería y Pesca
Presidencia de la Nación



Estación Experimental
Agropecuaria Bordenave

SUMMARY EFFECTS OF THE PRECEDING CULTURE AND FARMING SYSTEM ON WEED COMMUNITIES IN THE CULTURE OF WHEAT (*TRITICUM AESTIVUM*) IN THE SOUTHWEST OF BUENOS AIRES PROVINCE . ARGENTINA.

The dynamics of weed communities within a culture are strongly regulated by several factors which are affected by man through handling. In 2008 campaign, 122 commercial plots of wheat in 9 parties of Buenos Aires southwest were surveyed. Weed frequency and % of plots with presence of each weed, according to the preceding culture and sowing system (tillage and direct drilling), were evaluated. Analyses of groups (clusters) for the present weeds were made. Total richness was of 74 species and those of greater frequency were *Polygonum aviculare* (66.4%), *Chondrilla juncea*(49.2%), *Diplotaxis tenuifolia* (46.7%), *Centaurea solstitialis* (45.9%), *Avena fatua* (45.1%), *Rapistrum rugosum* (43.4%), *Lolium multiflorum* (39.3%), *Helianthus annuus* (30.3%) and *Polygonum convolvulus* (28.7 %). The frequency of each species underwent modifications according to the sowing system, due to its ecological adaptation to the tillage system. According to the preceding culture, the richness and the relative frequency of each species showed differences. For example, for sunflower as preceding culture, richness was of 55 species, and for soybean, of 31. Cluster analysis differentiated weed groups according to the adaptation to the sowing system and the preceding cultures in the rotation.

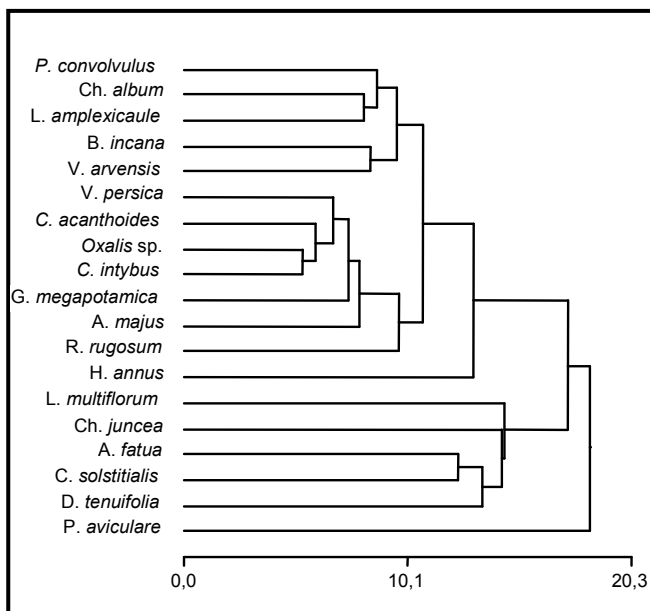


Fig. 1. Clusters de especies malezas en el cultivo de trigo (2008). Encadenamiento Completo (Distancia euclídea).



Ministerio de
Agricultura, Ganadería y Pesca
Presidencia de la Nación



Estación Experimental
Agropecuaria Bordenave

	<i>P. aviculare</i>	<i>D. tenuifolia</i>	<i>C. juncea</i>	<i>H. annuus</i>	<i>R. rugosum</i>	<i>V. arvensis</i>	<i>L. amplexicaule</i>	<i>L. multiflorum</i>	<i>C. solstitialis</i>	<i>A. majus</i>	<i>P. convolvulus</i>	<i>A. fatua</i>	<i>G. megapota mica</i>	<i>B. incana</i>	<i>Oxalis sp</i>	<i>C. intibus</i>	<i>C. acanthoides</i>	<i>V. persica</i>	<i>Ch. album</i>
<i>P. aviculare</i>	0																		
<i>D. tenuifolia</i>	2	0																	
<i>C. juncea</i>	1	3	0																
<i>H. annuus</i>	1	3	2	0															
<i>R. rugosum</i>	1	3	2	2	0														
<i>V. arvensis</i>	1	3	2	1	2	0													
<i>L. amplexicaule</i>	2	2	2	2	2	2	0												
<i>L. multiflorum</i>	3	2	2	3	2	3	3	0											
<i>C. solstitialis</i>	2	2	2	3	2	3	2	2	0										
<i>A. majus</i>	2	2	2	1	1	1	3	2	3	0									
<i>P. convolvulus</i>	1	1	2	1	2	1	2	3	1	2	0								
<i>A. fatua</i>	2	2	2	3	2	3	3	1	2	3	3	0							
<i>G. megapota mica</i>	3	2	1	3	2	3	3	1	2	2	3	1	0						
<i>B. incana</i>	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	3	3	0					
<i>Oxalis sp</i>	2	2	2	3	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	0				
<i>C. intibus</i>	2	2	2	3	1	3	1	3	2	2	2	3	3	2	2	0			
<i>C. acanthoides</i>	1	2	2	3	1	2	2	3	2	1	2	2	2	2	1	1	0		
<i>V. persica</i>	1	2	2	2	1	1	2	3	3	2	2	3	3	1	1	2	1	0	
<i>Ch. album</i>	1	2	3	1	2	1	1	3	3	2	1	3	3	2	3	2	2	2	0

Tabla 1. Efectos de cultivo antecesor sobre la comunidad de malezas en trigo. Análisis de similitud y distancia entre especies según distancia euclídea. 1: Especies muy próximas, 2: especies moderadamente próximas, 3: Especies con poca proximidad



Ministerio de
Agricultura, Ganadería y Pesca
Presidencia de la Nación