

## XXII Congreso de la ALAM I Congreso de la ASACIM

### PATRONES DE EMERGENCIA DE *Avena fatua* (L.) Y *Lolium multiflorum* (Lam.) EN EL SUDESTE Y SUDOESTE DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Patricia Diez de Ulzurrun<sup>1</sup>, Mario Vigna<sup>2</sup>, María Inés Leaden<sup>1</sup>, Carolina Martino<sup>3</sup>

Docentes<sup>1</sup> y Alumna de grado<sup>3</sup> de la Facultad de Ciencias Agrarias, Balcarce (UNMDP).  
Ruta 226 km 73.5, Balcarce <sup>2</sup> EEA INTA Bordenave, [diezdeulzurrun.p@inta.gob.ar](mailto:diezdeulzurrun.p@inta.gob.ar)

#### RESUMEN

El "raigrás anual" (*Lolium multiflorum*) y la "avena negra" (*Avena fatua*) son dos de las malezas gramíneas más importantes en cultivos de invierno en el sur de la provincia de Buenos Aires. La competencia que realizan por recursos limitantes provocan pérdidas de consideración, las cuales varían de acuerdo al momento de emergencia de la maleza en relación al desarrollo fenológico del cultivo y su habilidad competitiva. *A. fatua* y *L. multiflorum* producen semillas con distinto grado de dormición que determinan un amplio período otoño invernal de emergencia de plántulas. El patrón de emergencia de dichas malezas muestra una gran variabilidad entre años, principalmente ligado al régimen de precipitaciones. Es escasa la información sobre la dinámica de emergencia en el sur de la provincia de Buenos Aires, donde las precipitaciones disminuyen de este a oeste pudiendo limitar la emergencia de plántulas. Se planteo como objetivo de este trabajo determinar el patrón de emergencia de *L. multiflorum* y *A. fatua* en el sudeste y sudoeste de la provincia de Buenos Aires. Para ello se contabilizó semanalmente el número de plantas emergidas, desde marzo a diciembre de 2014 en el Sudeste (Balcarce) y sudoeste (Bordenave) de la provincia de Buenos Aires en lotes con infestación natural de ambas malezas. Se realizaron 3 repeticiones de 1 m<sup>2</sup> para cada una de las malezas. Las plántulas fueron eliminadas después de cada muestreo. La emergencia de *L. multiflorum* se concentró durante los meses de marzo-abril-mayo en ambas localidades, no se observó un segundo pico de emergencia durante la primavera. *A. Fatua* mostró flujos de emergencia en marzo-abril-mayo, con una cohorte de pequeña magnitud en mediados y fines de invierno para el sudoeste y sudeste respectivamente. La emergencia de dichas malezas no guardó relación con el régimen de precipitaciones.

**Palabras clave:** Raigrás anual, avena negra, flujo de emergencia.

#### SUMMARY

The "annual ryegrass" (*L. multiflorum*) and the "black oats" (*A. fatua*) are two of the most important grass weeds on the winter crops in southern of the Buenos Aires province. They are performing competition by limiting resources cause considerable losses, which vary according to time of emergence grass in relation to the phenological development of the crop and its competitive ability. *A. fatua* and *L. multiflorum* produce seeds with different degrees of dormancy that determine an extended period fall winter seedling emergence. The pattern of emergency of this weeds showed great variability between years, mainly linked to rainfall. Little information on the dynamics of emergency in the south of the Buenos Aires province, where rainfall decreases from east to west and may limit the emergence of seedlings. I was raised as an objective of this work to determine the pattern of emergence of *A. fatua* and *L. multiflorum* in the southeast and southwest of the Buenos Aires province. Recorded the number of emerged plants every week, from March until December of 2014 in batches with both natural infestation of weeds. 3 repetitions of 1 m<sup>2</sup> for each of the weeds were made. The seedlings were eliminated after each sampling. The emergence of *L. multiflorum* concentrated during the months of March-April-May in both locations, no emergency a second peak was observed in the spring. *A. Fatua* emergency flows showed March-April-May, with a little cohort in mid and late winter to the southwest and southeast respectively. The emergence of these weeds was unrelated to the rainfall.

**Keywords:** annual ryegrass, black oat, emergency flow.

## INTRODUCCIÓN

El “raigrás anual” (*L. multiflorum*) y la “avena negra” (*A. fatua*) son dos de las malezas gramíneas más importantes en cultivos de invierno en el sur de la provincia de Buenos Aires, particularmente en cultivos de trigo y cebada [1, 2, 3]. La competencia que realizan por recursos tales como agua, luz y nutrientes, provocan pérdidas de consideración. Por ejemplo, en cultivos de trigo con presencia de raigrás se registraron pérdidas de hasta el 50 % de la producción [4]. Dichas pérdidas varían de acuerdo al momento de emergencia de la maleza en relación al desarrollo fenológico del cultivo y su habilidad competitiva [5].

Actualmente, existen herbicidas graminicidas postemergentes específicos que pueden ser utilizados en trigo y/o cebada para el control de raigrás y avena negra [6]. Sin embargo, la aparición de biotipos con resistencia a glifosato/ALS/ACCase en raigrás y a ACCase en avena negra, dificultan los controles tanto en barbecho, como luego de la implantación del cultivo [7]. Por otra parte, los planteos de control de dichas malezas con herbicidas preemergentes residuales que brindarían una excelente oportunidad y una valiosa herramienta para mitigar la aparición de resistencia, son aún limitados.

*A. fatua* y *L. multiflorum* producen semillas con distinto grado de dormición que determinan un amplio período otoño invernal de emergencia de plántulas [6, 8]. El patrón de emergencia de estas malezas muestra una gran variabilidad entre años, principalmente debido al régimen de precipitaciones, fluctuación térmica y variación en los niveles de dormición de las semillas [9]. Es escasa la información actual sobre la emergencia de ambas malezas en el sur de la provincia de Buenos Aires, donde las precipitaciones disminuyen de este a oeste pudiendo limitar la humedad edáfica y la emergencia de plántulas.

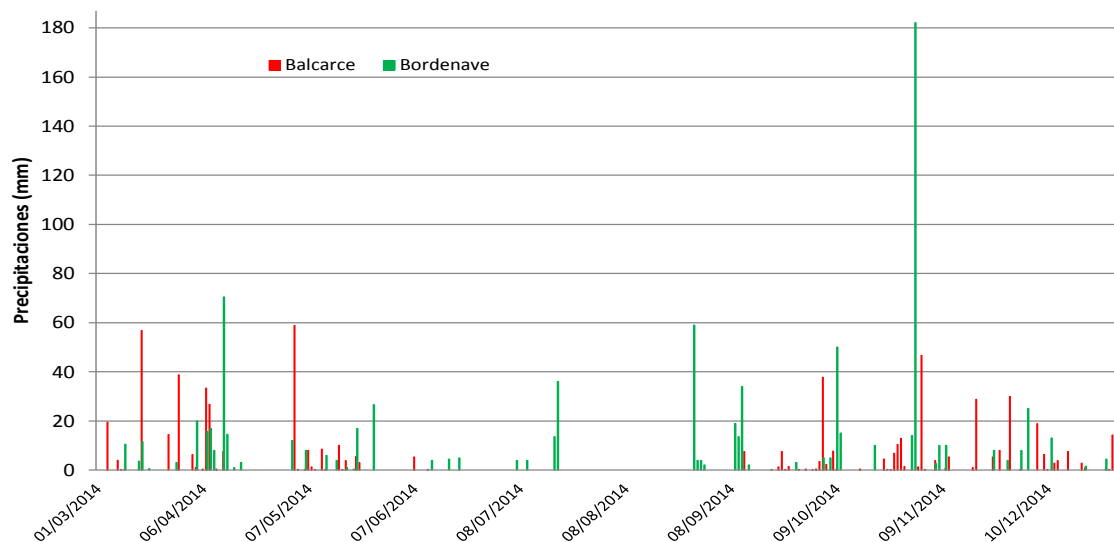
La capacidad de predecir el momento de emergencia de las plántulas de malezas es fundamental para mejorar la oportunidad y eficacia de los tratamientos de control, así como también para diseñar prácticas de manejo a largo plazo por medio del desarrollo de modelos predictivos. Es por ello que se planteo como objetivo de este trabajo determinar la emergencia anual de *Lolium multiflorum* y *Avena fatua* en el sudeste y sudoeste de la provincia de Buenos Aires.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El ensayo se realizó durante el año 2014 en lotes con infestación natural de *Avena fatua* y *Lolium multiflorum* en la Estación Experimental Agropecuaria de Balcarce, INTA (37° 45' S, 58° 18' W; 130 m.s.n.m.) (Zona Sudeste) y en la Estación Experimental Agropecuaria de Bordenave, INTA (37° 51' S, 63° 01' W; 212 msnm) (Zona Sudoeste). Ambas situadas en la Provincia de Buenos Aires.

Se determinó un área de 1 m<sup>2</sup> y se contabilizó semanalmente el número de plantas emergidas, desde marzo hasta octubre de 2015 (período en el cual se registraron nacimientos). Se realizaron 3 repeticiones para cada una de las malezas. Las plántulas fueron eliminadas después de cada muestreo. La dinámica de emergencia de plántulas se expresó como % de emergencia semanal respecto al total de emergencias del año.

Los datos de precipitaciones y temperatura fueron provistos por la estación meteorológica de cada Estación Experimental (Figura 1).

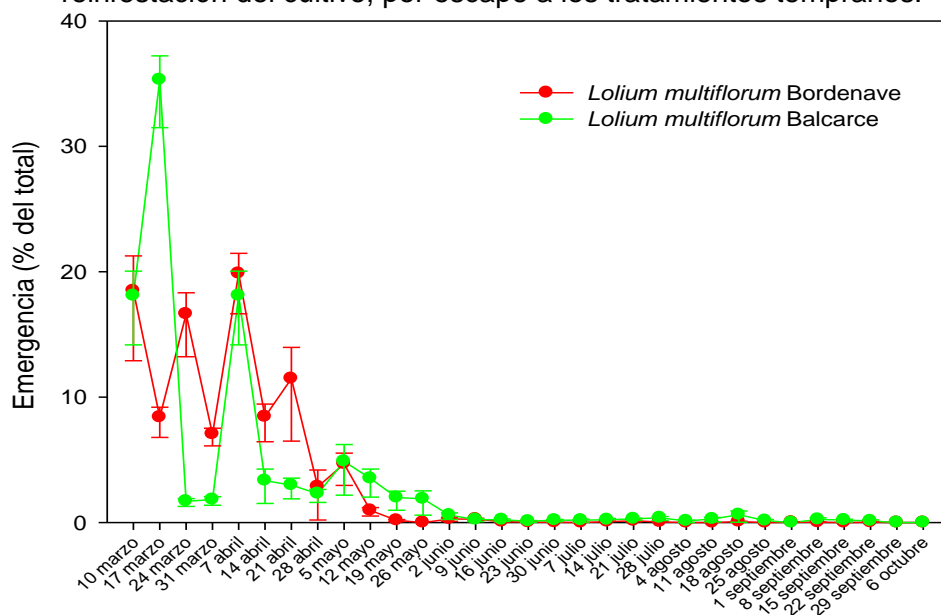


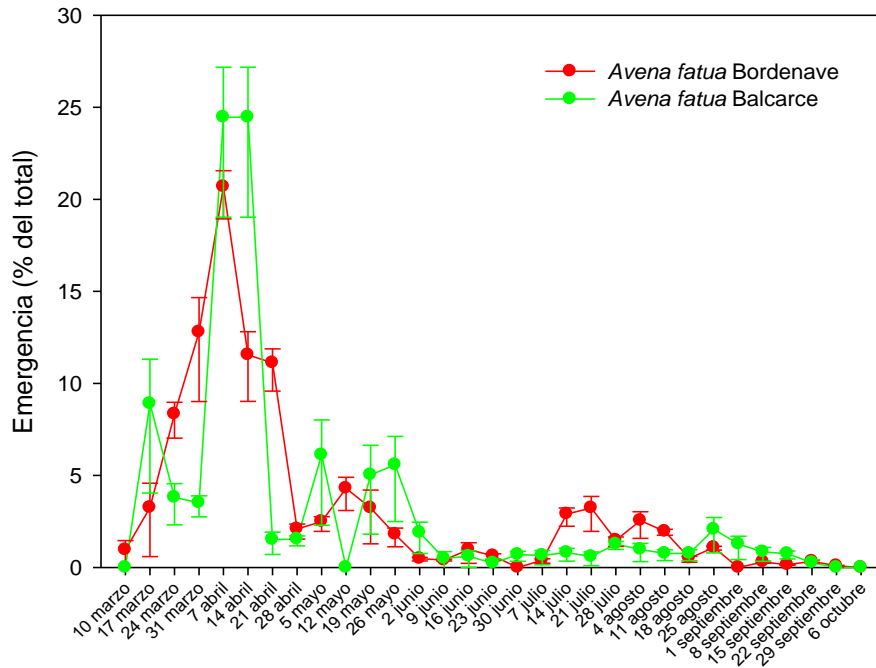
**Figura 1:** Precipitaciones (mm) registradas en las localidades Balcarce y Bordenave (2014).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La emergencia de *L. multiflorum* se concentró durante el otoño tanto en el sudeste como sudoeste de la provincia de Buenos Aires. La mayor proporción de nacimientos se registró durante los meses de marzo y abril con valores superiores al 80 y 90 % de la emergencia total en Balcarce y Bordenave respectivamente, el mes de mayo concentró la mayor parte de los nacimientos restantes en ambas localidades. No se observó un segundo pico de emergencia durante la primavera (Fig. 2).

*A. Fatua* mostró un flujo de emergencia principal durante el otoño, al igual que en *L. multiflorum*, los meses de mayor cantidad de nacimientos fueron marzo y abril con alrededor del 70% de emergencias en ambas localidades. Durante el mes de mayo se registró un 10-15 % de nacimientos (Fig. 2). Presentó además un flujo de emergencia secundario durante julio-agosto en Bordenave, y agosto-septiembre en la localidad de Balcarce. Este segundo flujo de emergencia es de gran importancia ya que tendría una alta probabilidad de provocar reinfestación del cultivo, por escape a los tratamientos tempranos.





**Figura 2:** Dinámica de emergencia de *Lolium multiflorum* y *Avena fatua* en Bordenave y Balcarce provincia de Buenos Aires (marzo a diciembre de 2014).

La emergencia de dichas malezas no guardó relación con el régimen de precipitaciones (Fig. 1), el cual no fue limitante durante el año 2014 para ambas localidades.

## CONCLUSIONES

- La emergencia de *L. multiflorum* se concentró durante los meses de marzo-abril-mayo, sin presencia de flujo primaveral tanto en el sudeste como sudoeste de la provincia de Buenos Aires.
- La emergencia de *A. fatua* mostró un fuerte flujo otoñal, seguido de una cohorte invernal de menor magnitud en el sudeste y sudoeste de la provincia de Buenos Aires.
- La emergencia de ambas especies no mostró asociación con los eventos de lluvia durante el año de estudio.

## REFERENCIAS

- [1]. Manual de la flora de los alrededores de Buenos Aires (1978). Ed. Acme. 589 p.
- [2]. Revista Malezas (ASAM) (1982). 11, pp. 204-235.
- [3]. Revista Técnica especial: Malezas problema (AAPRESID) (2012). 1, pp. 47-50
- [4]. Biological Agriculture and Horticulture (2003). 21, pp. 15-33.
- [5]. Agricultura Técnica (2001). 61(3), pp. 294-305.
- [6]. Evaluación de herbicidas para control de *L. multiflorum* en barbecho para cereales de invierno. Congresso Brasileiro da Ciencia das Plantas Daninhas. XVI Congreso de la Asociación Latinoamericana de malezas (2008).
- [7]. International survey of herbicide resistant weeds ([www.weedscience.org](http://www.weedscience.org)).
- [8]. Modelos logísticos basados en variables meteorológicas para evaluar la emergencia de plántulas de *Avena fatua* en Bordenave, Argentina. I Congreso Iberoamericano de la Ciencia de las malezas. XV Congreso de la Asociación Latinoamericana de malezas (2005).
- [9]. Computers and electronics in Agriculture (2012). 88, pp. 95-102.