

4.10 - CARACTERÍSTICAS DE LA BIOECOLOGÍA DE *ERAGROSTIS PLANA* ASOCIADAS AL PROCESO DE INVASIÓN

G.M.Fernandez ¹, M.Cadenazzi ²

¹Facultad de Agronomía-UdelaR. Ruta 3 km 363. Paysandú. Uruguay.

E-mail: griself@fagro.edu.uy

²Facultad de Agronomía-UdelaR. Ruta 3 km 363. Paysandú. Uruguay.

E-mail: monicade@fagro.edu.uy

Resumen: *Eragrostis plana* Nees es una maleza gramínea de alta agresividad y gran capacidad de invasión, capaz de desplazar las especies productivas de campos naturales hasta su sustitución completa. Su presencia en Uruguay ha aumentado significativamente en los últimos años, fundamentalmente en áreas limítrofes con Brasil, representando una serie amenaza a la estabilidad bioeconómica de nuestros sistemas de producción ganaderos. La prevención y/o contención de la invasión de esta especie resulta una prioridad. Con el objetivo de aportar criterios para la instrumentación de medidas con estas finalidades, se estudió a campo el crecimiento poblacional de la maleza en 30 focos fuentes y 30 focos satélites. Las tasas de expansión vegetativa y también el potencial multiplicativo por semillas resultaron sustancialmente mayores en los satélites. Aunque las primeras floraciones se registraron en fechas similares en ambos tipos de focos, el periodo de floración y dispersión de semillas desde focos satélites resultó notoriamente más extenso. El volteo de semillas se inició anticipadamente y se prolongó hasta 45 días después de haber finalizado en los focos fuentes. La capacidad germinativa de las semillas, estimada 5-6 meses después de la maduración, fue elevada (>80%) y similar para ambos focos, tanto en condiciones de luz como de oscuridad. Los resultados relativos a tasas de expansión vegetativa y potencial de propagación desde focos satélites enfatizan la necesidad de continuar estudios que permitan la instrumentación de controles efectivos de estas poblaciones, compatibles con las posibilidades de los productores.

Palabras claves: *E. plana*, invasión, focos fuentes, satélites

INTRODUCCIÓN

Eragrostis plana Nees es una maleza gramínea de alta agresividad y gran capacidad de invasión, capaz de desplazar las especies productivas de campos naturales hasta su sustitución completa y cuya presencia en el país ha aumentado significativamente en los últimos años en los Departamentos limítrofes con Brasil, representando una serie amenaza a la estabilidad bioeconómica de nuestros sistemas de producción ganaderos (BOGGIANO *et al.*, 2004). La prevención y/o contención de la invasión de esta especie resulta una prioridad y fundamenta la urgente necesidad de identificar las estrategias que permitan lograrla combinando altos niveles de efectividad y potencial de adopción (CACHO *et al.*, 2004). A tales efectos se requiere de estudios sobre la bioecología de la especie que permitan conocer el impacto de los factores intrínsecos y extrínsecos más fuertemente asociados a la expansión de la especie (COUSENS y MORTIMER, 1995; GHERSA *et al.*, 2000).

MATERIAL Y MÉTODOS.

De noviembre 2005 a julio 2006 se realizó el seguimiento a campo de 12 focos fuentes y 30 focos satélites en los que se registró periódicamente la variación del área ocupada y fenología en las plantas. En tarrinas, en invernáculo, se estudió el efecto de la densidad en el desarrollo fenológico y el potencial reproductivo de la maleza. A tales efectos se sembraron semillas de la maleza y con posterior raleo se lograron las poblaciones objetivo (1, 5 y 15 plantas/tarrina) Se utilizó un diseño de parcelas al azar con 15 repeticiones. Las plantas fueron mantenidas en condiciones lumínicas, hídricas y nutricionales no limitantes durante todo el periodo experimental, registrándose la temperatura ambiente en forma permanente a intervalos de 60 minutos. Se determinó fenología y total de macollos, panojas, semillas y materia seca por planta y por tarrina.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La determinación de las tasas de expansión $((dA/dt)/A)$ correspondientes a una estación de crecimiento permitió estimar promedios de 9,6 y 1,22 para los focos satélites y focos fuentes respectivamente, enfatizando la importancia de los primeros en el proceso de invasión. En ambos focos, la expansión en área ocurrió hasta mediados de abril y a partir de esa fecha permaneció prácticamente invariable. También el primer registro de plantas iniciando la semillazón tuvo lugar en fechas similares a fines de febrero y mostró considerable concentración en ambos focos (86% de los focos fuentes, 95% de los focos satélites) indicando que la última fecha de posibles controles, tendientes a eliminar la población presente y su potencial propagación, podría ser aproximadamente coincidente para ambos focos en una misma localidad.

En el estudio realizado en invernáculo se observó una tendencia a mayor precocidad en densidades bajas, resultando menores las sumas térmicas calculadas para los intervalos emergencia-1^o hoja, emergencia-macollaje y emergencia-1^o panoja visible en las plantas aisladas. La evolución del panojamiento resultó similar para las 3 densidades estudiadas, extendiéndose aproximadamente durante 3 meses y alcanzando el 50% del total de panojas acumuladas con sumas térmicas de 1080 y 1146 en el caso de la menor y mayor densidad respectivamente, lo cual representó para el año del experimento una semana de diferencia (Figura 1).

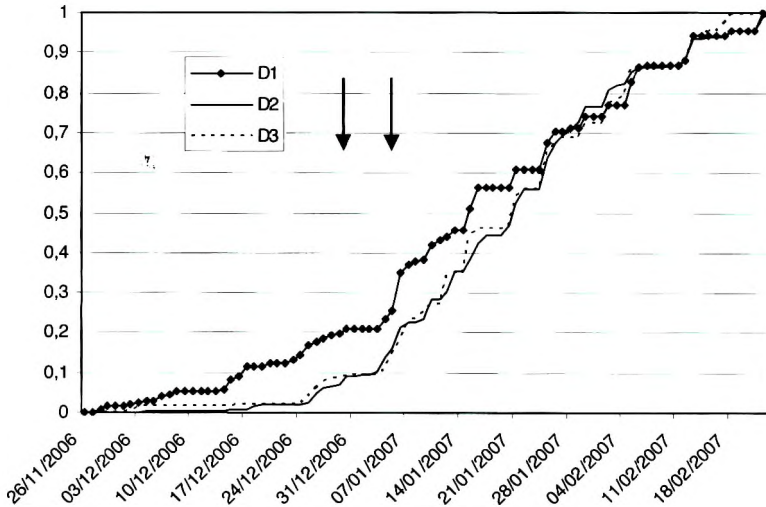


Figura 1. Evolución del panojamiento en las 3 densidades evaluadas en invernáculo

El total de panojas/planta y también el de semillas/planta mostraron una fuerte dependencia con la densidad disminuyendo drásticamente de la menor (1 planta/tarrina) a la mayor densidad ensayada (15 plantas/tarrina) pasando de 71 a 4 panojas/planta. Sin embargo, la especie expresó importante plasticidad y el total de semillas por área (tarrina) no se modificó importantemente ($D1=88466$ y $D3=71022$). La capacidad germinativa de las semillas, estimada 5-6 meses después de la maduración, fue elevada (>80%) y similar para ambos focos, tanto en condiciones de luz como de oscuridad. También a partir de estos resultados puede inferirse la trascendencia del potencial de propagación desde los focos satélites

CONCLUSIONES

Los resultados relativos a tasas de expansión vegetativa y potencial de propagación desde focos satélites enfatizan la necesidad de continuar estudios que permitan la instrumentación de alternativas de control efectivas y compatibles con las posibilidades de los productores.

BIBLIOGRAFIA

- BOGGIANO, P. *et al.* (2004). CAPIM ANNONI 2- *Eragrostis plana* Nees. Una maleza que desvaloriza nuestros campos. Revista del Plan Agropecuario, 2, 46-50.
- CACHO, O.J. *et al.*, (2004). Weed Invasions: To Control or not to Control? Working Paper Series in Agricultural and Resource Economics. University of New England. ISSN 1442 1909. <http://www.une.edu.au/febl/EconStud/wps.htm>.
- COUSENS, R. MORTIMER, M. (1995). *Dynamics of Weed Populations*. Cambridge University Press, New York, NY, 21-54.
- GHERSA, C. M. *et al.*, (2000) Advances in weed management strategies. Field Crops Research, 67, 95-105.

Summary: Characteristics of *Eragrostis plana* bioecology associated with invasion. *Eragrostis plana* Nees is a weed of high aggressiveness and great capacity of invasion, capable of displacing productive species of natural grassland up to their complete substitution. Recently, its presence in Uruguay has increased significantly, fundamentally, in bordering areas with Brazil, representing a serious threat to the bioeconomic stability of our cattle production systems. The prevention and/or containment of the invasion of this species turns out to be a priority. With the aim to contribute criteria for the instrumentation of measures with these purposes, growth characteristics of *E. plana* was studied in 30 source populations and 30 satellite populations in natural grasslands. Rates of vegetative spread and also multiplicative potential from seeds resulted substantially higher in satellite populations. Though the first flowering plants were registered in similar dates in both types of populations, period of flowering and dispersion of seeds from satellites were significantly more extensive. Seed spread began earlier and extended up to 45 days more than in source populations. The germinative capacity of seeds, estimated 5-6 months after the ripeness, was high (> 80 %) and similar for both population types, both with light or dark conditions. Results emphasize the need to continue search on effective control alternatives for satellite populations, easily adoptable by farmers.

Key words : *E. plana*, invasion, source populations, satellite populations