

## ESTIMATIVA DA VIABILIDADE POLÍNICA DE *Eragrostis plana* Nees

PICCININI, F<sup>1</sup>; TEDESCO, B.S<sup>2</sup>; PEREZ, NB<sup>3</sup>; BORTOLY; E.D.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> UFSM; 0519127405; piccininiroca@hotmail.com

<sup>2</sup> UFSM; 05599633234; solatedesco@yahoo.com.br

<sup>3</sup> Embrapa Pecuária Sul; 05332428499, [naylor@cppsul.embrapa.br](mailto:naylor@cppsul.embrapa.br)

<sup>4</sup> UFSM; 55-9109-3529; edbortoly@yahoo.com.br

### Resumo

A produção pecuária na Região Sul é sustentada em grande parte pela produção das pastagens nativas, cujas distintas composições botânicas, adaptadas às diferentes nuances climáticas e edáficas têm permitido aliar a produção animal e a preservação do ambiente ao longo do tempo. Alguns problemas relacionados ao manejo da vegetação e dos animais ainda necessitam ser solucionados. Entre esses, merece destaque a expansão preocupante da gramínea exótica *Eragrostis plana*, devido à elevada capacidade de colonização dos campos naturais e à tendência de exclusão da comunidade vegetal nativa. Apesar de sua importância existe uma carência generalizada de informações sobre sua biologia, e sobre mecanismos eficientes de controle da invasão. No presente trabalho, estudou-se a estimativa da viabilidade polínica do capim-annoni (*Eragrostis plana* Nees) através da metodologia de coloração, utilizando o corante orceína acética 2%. Utilizou-se 3 populações diferentes, sendo avaliados 9 genótipos por população. As inflorescências jovens foram coletadas e fixadas em solução de etanol: ácido acético (3:1) por 24 horas a temperatura ambiente, em seguida armazenadas em etanol 70% e armazenadas sob refrigeração. Para avaliação da estimativa da viabilidade polínica foram preparadas lâminas pela técnica do esmagamento, sendo analisados 300 grãos de pólen de cada uma das lâminas, totalizando 600 grãos de pólen por genótipo. Na estimativa da viabilidade pela coloração foram considerados grãos de pólen viáveis aqueles que apresentassem corados e inviáveis os não corados. Foram registrados também os grãos de pólen de tamanho menor como anormais. A análise das lâminas foi realizada utilizando microscópio ótico com aumento de 40X. Todos os genótipos estudados apresentaram alto percentual de viabilidade polínica e baixa porcentagem de grãos de pólen anormais.

**Palavras-chave:** capim-annoni, grãos de pólen, planta invasora.

### Abstract

Livestock production in Southern Brazil has been largely supported by the production of native grasslands, whose different botanical compositions, adapted to the different climatic and edaphic nuances, have permitted to combine livestock production and environment protection overtime. Some problems related to the management of the vegetation and animals still need to be solved. Among these, the troubling expansion of exotic species such as *Eragrostis plana* needs a special attention due to its high capacity for establishing in fields and the natural tendency of exclusion of the native plant community. Despite its importance, there is lack of information on its biology and on efficient mechanisms to control the invasion. In this work, we studied the estimation of pollen viability of lovegrass (*Eragrostis plana* Nees) through the staining methodology, using orcein acetic 2%. We used 3 different populations, being that 9 genotypes were evaluated by population. The young inflorescences were collected and fixed in ethanol-acetic acid solution (3:1) for 24 hours at room temperature, then transferred to ethanol 70%, and maintained under refrigeration. To evaluate the estimation of pollen viability, slides were prepared using the smear technique, and 300 grains of pollen were analyzed in each of the slides, totaling 600 pollen grains per genotype. In the estimation of the staining viability, the pollen grains that had stained were considered viable, and the non-stained ones were considered non-viable. Pollen grains of smaller size were considered abnormal. Slide analysis was performed using optical microscope with 40X

magnification. All genotypes showed a high percentage of pollen viability and low percentage of abnormal pollen grains.

**Keywords:** lovegrass, pollen grain, invasive plant

## Introdução

Ao ser analisado pela pesquisa, o cultivo do capim-annoni não revelou nenhuma vantagem sobre as pastagens nativas, mesmo as consideradas de baixa qualidade, revelando-se inferior as mesmas em qualidade bromatológica e em produção animal (Medeiros et al., 2006). A grande produção de sementes somada à elevada qualidade fisiológica (Silveira e Medeiros, 2006), ao fácil estabelecimento, à elevada capacidade de colonização dos campos naturais e rede viária, à atividade alelopática e à tendência de exclusão da comunidade vegetal nativa, tornaram *E. plana* a invasora de pastagens mais agressiva já surgida no Rio Grande do Sul (Ferreira et al., 2006). Apesar de sua importância existe uma carência generalizada de informações sobre sua biologia.

O estudo da viabilidade polínica se constitui em um dos fatores de grande importância no melhoramento de plantas, pois reflete a potencialidade do gameta masculino na eficiência da fecundação e posterior fertilização (BIONDO & BATTISTIN, 2001). Uma das maneiras de medir a viabilidade dos grãos de pólen é pela coloração citoquímica (BIONDO & BATTISTIN, 2001).

Este trabalho teve como objetivo estimar a viabilidade dos grãos de pólen de *E. plana* utilizando corante Orceína acética 2%.

## Material e métodos

As plantas de *Eragrosti plana* Nees utilizadas nesse estudo fazem parte do projeto de desenvolvimento de estratégias para contenção da invasão dos campos sulinos por *Eragrostis plana* Nees, realizado pela Embrapa Pecuária Sul (CPPSUL).

Os estudos da estimativa da viabilidade dos grãos de pólen de capim-annoni foram realizados no Laboratório de Citogenética e Genotoxicidade do Departamento de Biologia na Universidade Federal de Santa Maria-RS. As sementes de capim-annoni foram coletadas nos municípios de Mostardas-RS, Tupanciretã-RS e Bagé-RS. As sementes foram colocadas para germinar, após seu crescimento as plantas foram transferidas para vasos com a capacidade de 3 Kg de solo e mantidos em casa de vegetação. As amostras coletadas nos municípios constituíram as três populações estudadas. Para o estudo da viabilidade polínica utilizou-se 9 indivíduos de cada população sendo analisados um total de 27 indivíduos.

No início da floração coletou-se as inflorescências e retiradas as espiguetas de cada um dos indivíduos, fixando em etanol: ácido acético (3:1) durante um período de 24 horas em temperatura ambiente. Após foram colocadas em álcool 70% e armazenadas em ambiente refrigerado até o uso. Para o preparo das lâminas utilizou-se técnica de esmagamento das anteras (Guerra, 2002) e coloração com orceína acética 2%. Foram considerados viáveis os grãos de pólen corados e inviáveis, os não-corados. Para obtenção das anteras, as inflorescências foram dissecadas (Figura 1) com auxílio de microscópio estereoscópio.

Foram montadas e avaliadas 2 lâminas por planta, e contando-se um total de 300 grãos de pólen por indivíduo estudado. Os grãos de pólen foram observados ao microscópio óptico com objetiva de 40x e fotografados com câmera digital (Figura 2).

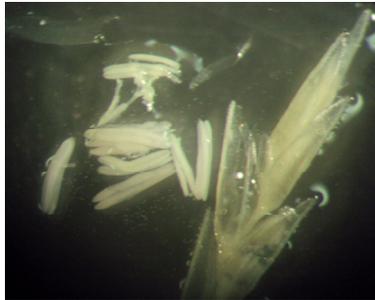


Figura 1. Anteras de capim-annoni.

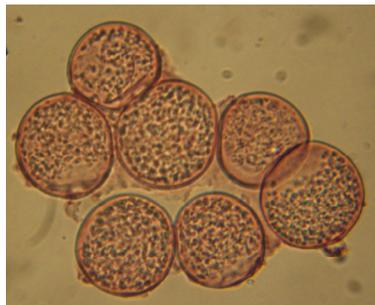


Figura 2. Grãos de pólen corados de capim-annoni.

## Resultados e discussão

A viabilidade polínica é de grande importância para o melhoramento genético de plantas, sendo que quanto mais alta for a viabilidade polínica maior será o índice de fertilização (Souza et al., 2002). Na avaliação da estimativa da viabilidade dos grãos de pólen de capim-annoni pelo método de coloração comorceína acética 2%, observou-se que todos os indivíduos analisados apresentaram 100% de viabilidade, pois não foram encontrados grãos de pólen não corados.

Pelos resultados obtidos, pode-se concluir que a utilização de testes de viabilidade de pólen de capim-annoni (*Eragrostis plana* Nees.), usando condições descritas na metodologia, fornece resultados onde o alto índice de viabilidade encontrado nos genótipos estudados é possível pela adaptabilidade do capim-annoni às condições ambientais da região sul do Brasil.

## Literatura citada

BIONDO, E.; BATTISTIN, A. Comparação da eficiência de diferentes corantes na estimativa da viabilidade de grãos de pólen em espécies dos gêneros *Eriosema* (DC.) G.Don e *Rhynchosia* Lour (Leguminosae – Faboideae), nativas na Região Sul do Brasil. **Bioikos**, v.15, n.1, p.39-44, 2001.

FERREIRA, N. R.; MEDEIROS, R. B.; CARLLOTO, S. B.; ET AL. Padrão de banco de sementes em função de atributos de solo em borda viária dominada por capim-annoni-2. In: REUNIÃO DO GRUPO TÉCNICO EM FORRAGEIRAS DO CONE SUL- ZONA CAMPOS, 22; 2006, Pelotas, **Anais...** Pelotas: EMBRAPA – CPACT. 2006.

GUERRA, M.; SOUZA, M. J. Como observar cromossomos. Ribeirão Preto: Ed. Funpec, 2002, 131p.  
MEDEIROS, R. B.; BRUNING, G.; NÖRNBERG, J. L.; CARLOTTO, S. B.; ET AL. Composição bromatológica dos componentes estruturais do capim Annoni 2. In: REUNIÃO DO GRUPO TÉCNICO EM FORRAGEIRAS DO CONE SUL- ZONA CAMPOS, 22; 2006, Pelotas, **Anais...** Pelotas: EMBRAPA – CPACT. 2006.

SILVEIRA, M. A. M.; MEDEIROS C. M. O. Qualidade de sementes de capim-Annoni-2 (*Eragrostis plana* Nees) provenientes de área com herbicida. In: REUNIÃO DO GRUPO TÉCNICO EM FORRAGEIRAS DO CONE SUL- ZONA CAMPOS, 22; 2006, Pelotas, **Anais...** Pelotas: EMBRAPA – CPACT. 2006.

SOUZA M. M.; PEREIRA, T. N. S.; MARTINS, E. R. Microsporogênese e microgametogênese associadas ao tamanho do botão floral e da antera e viabilidade polínica em maracujazeiro-amarelo (*Passiflora edulis* Sims f. *flavicarpa* degener). **Ciência Agrotécnica.**, Lavras. V.26, n.6, p.1209-1217, nov./dez., 2002.