

## DENSIDADE ESTOMÁTICA DE CLONES DE *Brachiaria ruziziensis*

Fabíola Carvalho Santos<sup>1</sup>, Lisete Chamma Davide<sup>2</sup>, Fausto Souza Sobrinho<sup>3</sup>, Evaristo Mauro de Castro<sup>4</sup>, Jeanne de Cássia Goulart<sup>5</sup>

### Resumo

Objetivou-se neste trabalho avaliar a densidade estomática, diâmetro polar e equatorial dos estômatos para auxílio na distinção de clones de *Brachiaria ruziziensis*. Folhas completamente expandidas do segundo nó foram coletadas de clones fornecidos pela Embrapa Gado de Leite e diretamente fixadas por 72h em FAA 50, em seguida armazenadas em álcool 70%. Cortes paradérmicos foram submetidos a técnicas usuais de microscopia óptica. Os resultados indicaram a existência de variabilidade genética entre os clones de *B. ruziziensis*, evidenciando que as características anatômicas dos estômatos podem ser utilizadas para a distinção de clones. A amplitude de variação para o tamanho dos estômatos foi de 0,28 e 0,27µm nas faces abaxial e adaxial, respectivamente. O clone 03 apresentou o menor diâmetro dos estômatos nas duas faces paradérmicas.

### Introdução

O conhecimento acerca do melhoramento de forrageiras não está no mesmo nível das demais culturas de importância econômica, principalmente quando se tratam de espécies forrageiras tropicais. No Brasil, a quantidade de pesquisadores envolvidos com essa atividade é restrita e, por consequência, são escassas as informações, na literatura, sobre o melhoramento da maioria das culturas forrageiras (SOUZA; SOBRINHO, 2005).

Estima-se que mais de 80% da área de pastagens cultivadas no Brasil utilize cultivares de *Brachiaria* e *Panicum* (FERNANDES *et al.*, 2000). Dentro do gênero *Brachiaria*, as espécies mais cultivadas são *B. brizantha*, *B. decumbens*, *B. humidicola* e *B. ruziziensis*, sendo esta última a única que é diplóide e sexual (SOUZA SOBRINHO, 2005).

Recentemente a Embrapa Gado de Leite deu início a um programa de melhoramento genético de *B. ruziziensis*, baseado na identificação de plantas coletadas em pastagens cultivadas em diversas regiões no Brasil para a obtenção de uma população. Como, na maioria das vezes, há a ocorrência de misturas nestas pastagens e a identificação das melhores plantas é realizada com base em características fenotípicas, há a necessidade de confirmação taxonômica.

As características da superfície foliar apresentam bases taxonômicas confiáveis para identificação de espécies (METCALF; CHALK, 1988), além de serem de mensuração relativamente fácil e rápida. Neste contexto, o presente trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar a densidade estomática, diâmetro polar e equatorial dos estômatos para auxílio na identificação de clones de *Brachiaria ruziziensis*.

1-Fabíola Carvalho Santos, Mestranda em Genética e Melhoramento de Plantas, Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG, CEP 37200-000, E-mail: fabiolacs86@yahoo.com.br

2-Lisete Chamma Davide Professora Titular do Departamento de Biologia, Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG, CEP 37200-000, E-mail: lcdavide@ufla.br

3-Fausto Souza Sobrinho, Pesquisador da Embrapa Gado de Leite, E-mail: fausto@cnppl.embrapa.br

4-Evaristo Mauro de Castro Professor Titular do Departamento de Biologia, Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG, CEP 37200-000, E-mail: emcastro@ufla.br

5-Jeanne de Cássia Goulart, Doutorando em Genética e Melhoramento de Plantas, Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG, CEP 37200-000, Email: jinybio@yahoo.com.br

## Material e métodos

Folhas totalmente expandidas, do segundo nó no perfilho, dos 4 clones foram coletadas no campo experimental da Embrapa Gado de leite e fixadas no FAA por 72h e posteriormente armazenadas em álcool 70%.

Secções paradérmicas realizadas a mão livre com lâmina de barbear foram feitas para os estudos anatômicos da densidade, razão do diâmetro polar e equatorial dos estômatos. Os cortes foram posteriormente clarificados em solução de hipoclorito de sódio 50% e foram corados com solução safranina 0,5% (Bukatsch, 1972) e dispostos em lâminas semipermanentes, com glicerina a 50%.

Para as mensurações foram montadas 3 lâminas de cada tratamento, realizando leituras em 7 pontos por lâmina, totalizando 21 repetições.

As imagens foram analisadas no software Sigam Scan Pro 5, no laboratório de Citogenética da UFLA e as análises estatísticas foram realizadas utilizando-se o software SISVAR. Para comparação entre as médias foi utilizado o teste de Scott Knott, a 5% de probabilidade.

## Resultados e discussão

Os resultados das análises estatísticas mostraram diferenças significativas entre os tratamentos para a densidade e diâmetros polar e equatorial dos estômatos, evidenciando a existência de variabilidade genética dentro de *B. ruziziensis* para características relacionadas à anatomia foliar.

Os clones 3 e 16 apresentaram estômatos maiores que os clones 51 e 54 nas duas faces paradérmicas, com amplitudes de variação de 0,28 e 0,27  $\mu\text{m}$  nas faces abaxial e adaxial, respectivamente (Tabela 1).

As médias da densidade estomática abaxial foram classificadas em quatro grupos pelo teste de Scott-Knott, sendo o clone 51 aquele com maior densidade (510,24 estômatos/ $\text{mm}^2$ ). Por outro lado, o clone 3 apresentou menor densidade estomática nas duas faces paradérmicas. O aumento da densidade estomática está geralmente relacionado com uma maior condutância estomática (JUSTO *et al.*, 2005), evitando que a fotossíntese seja limitada sob condições adversas (LIMA JR. *et al.*, 2006).

Os resultados obtidos nesse trabalho confirmam a correlação negativa existente entre o tamanho e o número de estômatos (PALASCIANO *et al.*, 2005). A associação de maior número de estômatos com menor tamanho aumenta a eficiência na abertura e fechamento dos estômatos e, provavelmente, apresenta possibilidade de contribuição para o incremento na produção de biomassa das forrageiras. Como o número de estômatos por unidade de área foliar é uma característica peculiar de cada espécie e de cada cultivar (PALASCIANO *et al.*, 2005), a determinação destas características em populações segregantes dentro dos programas de melhoramento de forrageiras pode auxiliar na identificação e seleção de materiais promissores. Pelas relativas facilidade e rapidez de obtenção, as características anatômicas das folhas podem ser utilizadas como critérios de seleção indireta dentro do melhoramento de forrageiras. Para isso, no entanto, maiores estudos são necessários para a caracterização dos materiais trabalhados, bem como associação destas características com aquelas de importância forrageira, tais como qualidade e quantidade de forragem produzida.

## Conclusões

Existe variabilidade genética para características anatômicas das folhas dentro de *Brachiaria ruziziensis*.

## Agradecimentos

À Embrapa Gado de Leite pelo fornecimento do material e apoio do projeto. À FAPEMIG e ao CNPq pelo apoio financeiro e bolsa concedida.

## Referências

BUKATSCH, F. Benerkrugen zur doppelfarbung astrablusafranina. *Microkosmos*, v.61, p.255, 1972.

FERNANDES, C.D.; VALÉRIO, J.R.; FERNANDES, A.T.F. Ameaças apresentadas pelo atual sistema de produção de sementes à agropecuária na transmissão de doenças e pragas. In: WORKSHOP SOBRE SEMENTES DE PLANTAS FORRAGEIRAS, 2000, Sete Lagoas-MG. *Anais...* Sete Lagoas-MG: Embrapa-Negócios Tecnológicos, 2000.

JUSTO, C.F. et al. Leaf anatomical plasticity of *Xylopia brasiliensis* Sprengel (Annonaceae). *Acta Botanica Brasilica*, v.19, n.1, p.111-123, 2005.

LIMA JR., E.C. et al. Aspectos fisionômicos de plantas jovens de *Cupania vernalis* Camb. submetidas a diferentes níveis de sombreamento. *Revista Árvore*, v.30, n.1, p.33-41, 2006

METCALF, C.R.; CHALK, L. *Anatomy of the dicotyledons*. Oxford: Clarendon Press, 1988. v.1. 276p.

PALASCIANO, M.; CAMPOSEO, S.; GODINI, A. Stomatal size and frequency in wild (*A. webbii*) and cultivated (*A. communis*) almonds. *Seminares Mediterraneens*, Zaragoza, v.63, p.305-310, 2005.

SOUZA SOBRINHO, F.; PEREIRA, A. V.; LEDO, F. J. S. et al. Avaliação agrônômica de híbridos interespecíficos entre capim-elefante e milheto. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v. 40, n. 9, p. 873-880. 2005.

**Tabela 1-** Médias das variáveis analisadas n. est./mm<sup>2</sup> ad (densidade estomática da face adaxial- DE AB), n. est./mm<sup>2</sup> ab (densidade estomática da face abaxial DE AD), TAM AB (tamanho do estômato da face abaxial), TAM AD (tamanho do estômato da face adaxial), DP AB e DE AB (diâmetro polar e equatorial abaxial), DP AD e DE AD (diâmetro polar e equatorial adaxial) obtidas de contagens das secções paradérmicas das folhas de *Brachiaria*. UFLA, Lavras, MG, 2008.

Genótipos	DE AB	DE AD	DP AB	DE AB	DP AD	DE AD	TAM AB	TAM AD
3	320.66 a1	305.16 a1	59.34 a1	38.52 a2	49.88 a1	33.30 a1	1.60 a2	1.567 a2
16	405.94 a2	496.15 a3	56.15 a1	34.86 a1	54.80 a2	33.20 a1	1.64 a2	1.67 a2
51	510.24 a4	498.97 a3	54.56 a1	40.13 a2	50.69 a1	36.28 a2	1.38 a1	1.40 a1
54	451.75 a3	435.54 a2	57.85 a1	41.06 a2	54.84 a2	39.44 a2	1.44 a1	1.40 a1

\* significativo, a 5% de probabilidade, pelo teste F, CV%: porcentagem do coeficiente de variação

# ANAIS do 5º Congresso Brasileiro de Melhoramento de Plantas



**5º CBMP**

10 a 13 de agosto de 2009  
SESC - GUARAPARI-ES

*O melhoramento e os novos  
cenários da agricultura.*

Documentos nº 011  
ISSN 1518-4854