



AGRUPAMENTO DE ACESSOS DE “STYLOSANTHES CAPITATA” VOGEL POR MEIO DE ANÁLISE MULTIVARIADA (1)

EDINÉIA LAZAROTTO-FORMAGINI(2), ROSANGELA MARIA S. RESENDE(3),
ELIZANGELA TIEKO MATIDA(4), LUCIMARA CHIARI(5), CAROLINA SANT’ANA ROBLES(2)

(1) Apoio financeiro: CNPq, FUNDECT, UNIPASTO

(2) Bolsista de Iniciação Científica, CNPq-Fundect. e-mail: edineiabio@yahoo.com.br

(3) Pesquisadora, Embrapa Gado de Corte

(4) Bolsista de Apoio Técnico, CNPq-Fundect

(5) Bolsista de DCR, CNPq-Fundect

Embrapa Gado de Corte, BR 262 km 4 - Caixa Postal 154, CEP 79002-970 - Campo Grande - MS

RESUMO

A leguminosa forrageira “*Stylosanthes capitata*” é recomendada para recuperação de pastagens degradadas, pois possui alta capacidade de fixação de nitrogênio e adaptação a solos de baixa fertilidade e com alta acidez e saturação de alumínio. Apresenta ainda elevados rendimentos de matéria seca, com alta digestibilidade e valor nutritivo. Este trabalho teve por objetivo estimar a distância fenética de 11 acessos de “*S. capitata*”, baseado em caracteres morfológicos. Foram avaliados 12 caracteres em 110 plantas de 11 acessos, utilizando o método da Distância Euclidiana para análise da diversidade genética. Para a otimização dos agrupamentos foi utilizado o método de Tocher. O método UPGMA foi usado na obtenção de dendrograma, indicando os grupos com maior similaridade. Realizou-se análises dos componentes principais. Nas análises empregou-se o Programa Genes. Os caracteres de maior relevância na discriminação dos acessos avaliados foram o diâmetro da planta, a largura do folíolo central e o número de ramos até uma altura de 10 centímetro do solo. No agrupamento por UPGMA foram estabelecidos quatro grupos de similaridade, sendo o grupo I com os genótipos 1, 2, 4, 7, 8, 9, 10 e 11, o grupo II, III e IV com os genótipo 5, 6 e 3, respectivamente. Esses grupos foram corroborados pelo método de Tocher. A dissimilaridade morfológica evidenciada não está associada com a origem geográfica dos acessos avaliados.

PALAVRAS-CHAVE

agrupamento de Tocher, análise multivariada, distância fenética, leguminosa forrageira, melhoramento vegetal, UPGMA

GROUPING OF ACCESSIONS OF “STYLOSANTHES CAPITATA” VOGEL WITH THE USE OF MULTIVARIATE ANALYSIS

ABSTRACT

The forage legume “*Stylosanthes capitata*” is recommended for the recovery of degraded pastures, because of its high nitrogen fixation ability and adaptation to acid low fertility soils with high aluminum saturation. It presents high dry matter yields with high digestibility and nutritive value. This paper had as objective the estimation of the phenetic distance in 11 accessions of “*S. capitata*”, based on morphologic characters. Twelve characteristics were evaluated in 100 plants of the 11 accessions, using the

Euclidean distance for the analyses of the genetic diversity. The Tocher method was used for the optimization of the groupings. The UPGMA method was used to obtain the dendrogram and indicate the most similar groups. Utilized analysis of principal components. The analyses used the GENES program. The most relevant characters in the discrimination of the evaluated accessions were plant diameter, width of the central leaflet and number of branches until the height of 10 cm from the soil. In the UPGMA grouping, four similarity groups were established, group I with the genotypes 1, 2, 4, 7, 8, 9, 10 and 11, and groups II, III and IV with the genotypes 5, 6 and 3, respectively. These groups were confirmed by the Tocher method. The morphologic dissimilarity in evidence is not associated with the geographic origin of the evaluated accessions.

KEYWORDS

forage legume, multivariate analyses, plant breeding, phenetic distance, Tocher grouping, UPGMA

INTRODUÇÃO

A utilização da leguminosa forrageira “*Stylosanthes capitata*” é uma das alternativas recomendada para recuperação de pastagens degradadas na região dos Cerrados, pois possui alta capacidade de fixação de nitrogênio, adapta-se bem a solos de baixa fertilidade, alta acidez e alta saturação de alumínio (Probert, 1984). Esta espécie apresenta elevados rendimentos de matéria seca, possuem alto valor nutritivo e é de alta digestibilidade. Apesar de ser perenes de vida curta, apresenta grande produção de sementes, alta capacidade de rebrota e de ressemeadura natural, fatores esses responsáveis pela sua persistência. Considerando estes aspectos, são realizadas pesquisas visando o desenvolvimento de novas cultivares dessa espécie de forma a promover a diversificação de pastagens e garantir a sustentabilidade do sistema produtivo.

Uma das ferramentas principais para o sucesso de um programa de melhoramento genético de qualquer espécie é a variabilidade genética disponível (Karia et al., 2002), a qual deve ser quantificada com base em caracteres morfológicos, agronômicos e/ou genômicos. Desta forma, o presente trabalho objetivou estimar a diversidade genética entre 11 acessos selecionados de “*S. capitata*”, do programa de melhoramento genético da Embrapa Gado de Corte, com base em caracteres morfológicos.

MATERIAL E MÉTODOS

Os caracteres foram avaliados em dez plantas individuais de progênies de 11 acessos de “*S. capitata*”, num total de 110 indivíduos, dispostos em vasos, em canteiros, na área experimental da Embrapa Gado de Corte. Estes 11 acessos foram selecionados com base em caracteres agronômicos, sendo estes considerados elites dentro do programa de melhoramento. Considerando que não foi adotado delineamento experimental na locação dos vasos nos canteiros, foram obtidos os dados médios dos dez indivíduos de cada progênie, representando cada acesso.

As sementes foram submetidas a escarificação mecânica por abrasão e semeadas em outubro de 2005. Após quatro meses as plantas foram avaliadas individualmente, levando em consideração os seguintes caracteres morfológicos: altura da planta, diâmetro do caule, comprimento da haste principal, comprimento da primeira ramificação e diâmetro da planta, em centímetros. O comprimento do folíolo central, largura do folíolo lateral, comprimento do folíolo lateral, largura do folíolo lateral, em centímetros, utilizando a terceira folha da haste. Os outros caracteres avaliados foram o número de ramos primários até uma altura de 10 centímetros do solo, o formato da folha e o número de nervuras das folhas.

Os dados foram analisados pelos métodos de análise multivariada, quais sejam, Distância Euclidiana Média, distribuição gráfica pelo método de distância média entre grupos (UPGMA) e agrupamento pelo método de Tocher. Realizou-se ainda análise empregando-se o Método de Componentes Principais a fim de determinar a importância relativa dos caracteres na formação de grupos. Os dados foram padronizadas dividindo-se cada medida de cada variável pelo desvio padrão fenotípico.

As análises foram realizadas empregando-se o Programa Genes versão 2005.6.1 (Cruz, 2005).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através da análise dos componentes principais foi possível observar que o primeiro componente representa 30,95% da variação contida na matriz dos dados e o segundo componente representa 58,12%. Segundo Cruz e Carneiro (2003), as variáveis de maiores pesos nos primeiros autovetores são consideradas de maior importância para o estudo da diversidade genética, quando o vetor explica uma fração considerável da variação disponível, normalmente limitado em valor mínimo de 80%, valor este que ocorreu neste trabalho a partir do quarto componente.

Dentre os caracteres avaliados neste trabalho, o diâmetro da planta, a largura do folíolo central e o número de ramos até uma altura de 10 centímetro do solo, foram os de maior importância na discriminação dos acessos avaliados.

Com a análise de agrupamento UPGMA foram estabelecidos quatro grupos de dissimilaridade, sendo o primeiro grupo composto pelos acessos 1, 2, 4, 7, 8, 9, 10 e 11, o segundo grupo pelo acesso 5, o terceiro grupo pelo acesso 6 e o quarto pelo acesso 3, como mostra a Figura 1. Os grupos formados pelo método de Tocher corroboram esses resultados (Tabela1).

A maioria dos acessos avaliados tem origem no Brasil, exceto os genótipos 6 e 8, que são originários da Venezuela. A formação dos grupos foi independente da distribuição geográfica original dos acessos avaliados, de forma que os acessos originados na Venezuela foram alocados em grupos diferentes, com base nos caracteres morfológicos avaliados.

CONCLUSÕES

Os caracteres de maior importância na discriminação dos acessos avaliados foram o diâmetro da planta, a largura do folíolo central e o número de ramos.

Há diversidade morfológica entre os acessos de “*S. capitata*” estudados, os quais formaram quatro grupos baseados na dissimilaridade quantificada. Essa diversidade não está associada com a distribuição geográfica de origem dos acessos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CRUZ, C.D. Programa Genes – versão windows. Viçosa: Editora UFV, 2001. 642p. Versão 2005.6.1.
2. CRUZ, C.D.; CARNEIRO, P.C.S. Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2003. v.2, p.357-386.
3. KARIA, C.T.; ANDRADE, R.P.; CHARCHAR, M.J.D. et al. Caracterização morfológica de acessos do gênero *Stylosanthes* no banco ativo de germoplasma da Embrapa Cerrados: coleção 1994/1995. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2002. 24p. (Embrapa Cerrados. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 72).
4. PROBERT, M.E. The mineral nutrition of *Stylosanthes*. In: STACE, H.M.; EDYE, L.A. (Ed.) The Biology and agronomy of *Stylosanthes*. Canberra: Academic Press, 1984. p.203-226.