

CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICAS DE POPULAÇÕES DE ALFAFA (*Medicago sativa* L.) COM APTIDÃO AO PASTEJO

**SARAIVA, Karla Medici¹; SCHNEIDER, Raquel ²; PEREIRA, Émerson André³;
STAINER, Ana Paula⁴; DALL'AGNOL Miguel ⁵; PEREZ, Naylor Bastiani⁶.**

¹ Eng. Agr., Mestranda do Programa de Pós-graduação em Zootecnia – UFRGS. Bolsista Capes. E-mail: kacasaraiva@hotmail.com

² Tecn. Agrop., Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Zootecnia-UFRGS. Bolsista Capes. E-mail: rglschneider@yahoo.com.br

³ Eng. Agr., Doutorando do Programa de Pós-graduação em Zootecnia-UFRGS. Bolsista Cnpq. E-mail: @yahoo.com.br

⁴ Acadêmica do curso de Agronomia da UFRGS-Bolsista do Departamento de Plantas Forrageiras e Agrometeorologia. E-mail: anastainer@hotmail.com

⁵ Eng. Agr., PhD., Professor da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Bolsista CNPq. E-mail: migueld@ufrgs.br

⁶ Eng. Agr., Dr., Pesquisador A, Embrapa Pecuária Sul. Cx.P. 242, Bagé, RS. E-mail: naylor@cppsul.embrapa.br

1 INTRODUÇÃO

A alfafa (*Medicago sativa* L.) é uma leguminosa herbácea perene, originária da Ásia. Com o passar do tempo, seu cultivo expandiu-se para várias regiões do mundo onde é considerada uma das principais forrageiras. Atualmente, a área cultivada no Brasil é aproximadamente 30.000 hectares (Basigalup, 2000).

Tem sido crescente o interesse pelo uso da alfafa em sistemas intensivos de produção de leite, dada a sua alta qualidade, produtividade (kg matéria seca) e resposta econômica em relação a outros tipos de alimentos volumosos (Ferreira *et al.*, 1999). Com o aumento da importância desta forrageira no Brasil, torna-se necessário superar alguns entraves que impedem a expansão desta cultura, como a falta de cultivares adaptadas às nossas condições edafoclimáticas, baixa fertilidade do solo e manejo inadequado (Paim, 1994).

O melhoramento genético de alfafa (*Medicago sativa* L.) para aptidão ao pastejo é uma alternativa importante para o desenvolvimento e estabelecimento desta cultura. No Brasil, os estudos com o objetivo de selecionar alfafa tipo pastejo são recentes, mas há indicativos de que na alfafa crioula existe variabilidade genética para o hábito de crescimento, e que pode ser perceptível ainda no estágio de plântula (Perez, 2003; Fávero, 2006). Nesse sentido, se o melhorista dispuser de marcadores morfológicos em estágio precoce de desenvolvimento da planta tais como, entrenós mais curtos em relação às cultivares tipo feno, hábito de crescimento prostrado e coroa bem desenvolvida (Bouton, 1999), o processo de seleção pode ser acelerado e ter seu custo reduzido. Perez, 2003; Brandoli, 2009 mostraram que é possível discriminar precocemente plantas de alfafa com aptidão ao pastejo através do comprimento de nó e entrenó, ainda no estágio de plântula. Desta forma o objetivo do trabalho foi caracterizar precocemente populações de alfafa Crioula através de marcadores morfológicos.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na casa-de-vegetação do Departamento de Plantas Forrageiras e Agrometeorologia da Faculdade de Agronomia da UFRGS,

em Porto Alegre, RS. Foram utilizadas oito populações de alfafa contrastantes em relação à aptidão ao pastejo: ABT-805 (testemunha tolerante ao pastejo), Erechim, POA, SJI, Estrela (populações crioulas, coletadas no RS) e EC2, EC3, NC2, NC3 (populações que já vem sendo usadas pelo programa de melhoramento de plantas forrageiras da UFRGS, consideradas tolerantes ao pastejo). Foram utilizadas bandejas de isopor com substrato orgânico onde foram semeadas duas sementes por célula, sendo que, de cada população foi plantado 320 células (repetições).

O plantio foi a uma profundidade constante de 0,3 cm. Após a emergência das plantas foi realizado um desbaste, deixando-se uma planta por célula, a mais centralizada. Durante todo o período experimental a cada três dias o conjunto de bandejas era movimentado de forma aleatória para, modificando as posições nas bancadas.

O experimento foi disposto em delineamento completamente casualizado com 320 repetições (cada planta em uma célula foi considerada uma repetição). As avaliações morfológicas foram realizadas ainda no estágio de plântula, quando as plântulas apresentaram a 2^o folha trifoliolada completamente expandida.

As avaliações morfológicas foram: comprimento do 1^o nó (que corresponde ao espaço caulinar entre os cotilédones e a folha unifoliolada) e o comprimento do 1^o entrenó (que corresponde ao espaço caulinar entre a folha unifoliolada e a 1^o folha trifoliolada). Essas medições foram realizadas utilizando régua graduada.

Os dados foram submetidos à análise de variância no modelo completamente casualizado as médias de tratamentos foram comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5%. As análises estatísticas foram realizadas no aplicativo computacional GENES (Cruz, 2001).

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

De acordo com os resultados foi possível caracterizar morfológicamente as populações de alfafa (Tabela 1) pelo teste de Scott-Knott ($P < 0,05$).

Tabela 1. Comprimento médio (cm) do nó e entrenó de populações de alfafa (*Medicago sativa* L.).

| Populações | Comprimento médio (cm) | |
|------------|------------------------|--------------|
| | Nó (cm) | Entrenó (cm) |
| ESTRELA | 0,61 a | 1,79 a |
| POA | 0,56 b | 1,75 a |
| ERECHIM | 0,54 b | 1,69 b |
| EC3 | 0,47 c | 1,00 e |
| NC2 | 0,35 d | 0,94 f |
| EC2 | 0,33 d | 1,18 b |
| NC3 | 0,31 e | 0,91 f |
| ABT | 0,29 e | 1,07 d |
| SJI | 0,27 f | 1,16 c |

* Médias seguidas da mesma letra na coluna, não diferem entre si ($P < 0,05$) pelo teste de Scott-Knott

Os dados mostraram uma grande variabilidade existente nos germoplasmas crioulos indicando que a população SJI (crioula) apresentou o menor comprimento de nó e entrenó enquanto que as populações Estrela, Erechim e Poa (crioula) o maior. Perez, 2003 foi eficiente ao testar a eficiência

dos marcadores morfológicos selecionando ainda no estágio de plântula e que os mesmo poderão ser utilizados como marcadores morfológicos para a seleção precoce de alfafa tolerante ao pastejo.

Brandoli, 2009 analisando o comprimento de nó e entrenó em germoplasmas crioulos e relacionando com a % de sobrevivência através de uma simulação de pastejo drástico, mostrou que a plantas de alfafa que apresentam o menor comprimento de nós e/ou entrenós são mais tolerantes ao pastejo.

O comprimento médio de nó e entrenó das populações de alfafa (Tabela 1) mostram que as populações SJI (crioula), EC3 e NC3 (populações que já participam do programa de melhoramento da UFRGS) podem ser mais promissoras para aptidão ao pastejo, pois apresentaram os menores comprimentos de nó e entrenó.

Após a caracterização morfológica das populações de alfafa foram selecionadas as 25 plantas que apresentaram o menor nó e 25 plantas que apresentaram o menor entrenó de cada população, para serem submetidas a análise de persistência quando submetidas ao pastejo. Este estudo é parte do um trabalho de dissertação ainda em andamento, que visa a seleção de alfafa tolerante ao pastejo.

4 CONCLUSÕES

Os marcadores morfológicos permitiram caracterizar precocemente as populações de alfafa para tolerância ao pastejo. Além de identificar a existência de variabilidade no germoplasma de alfafa crioula.

As populações SJI e NC3 apresentaram comprimentos de nó iguais ou menores que o da testemunha ABT-805, indicando potencial para tolerância ao pastejo nestes genótipos.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BASIGALUP, D.H. Present and future of alfalfa as a grazing crop in south America. In: NORTH AMERICAN ALFALFA IMPROVEMENT CONFERENCE., 37., Madison, **Proceedings**, 2000.

BOUTON, J. H. Desenvolvimento de cultivares tolerantes ao pastejo e a acidez do solo. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DE PASTAGENS, 16., Piracicaba, 1999. **Anais...** Piracicaba: FEALQ, 1999. p.47-66.

BRANDOLI, M.A. **Utilização de marcadores morfológicos para a seleção precoce de alfafa (Medicago sativa L.) com aptidão ao pastejo e avaliação da fixação biológica de nitrogênio.** 2009 Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

FAVERO, D.; SHEFFER-BASSO, S.M.; DALL' AGNOL, M.; SECO, D. Desempenho de populações de alfafa sob pastejo. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.37, n.4, p. 589-595, 2008.

FERREIRA, R.D.P.; BOTREL, M.D.A.; PEREIRA, A.V.; CRUZ C.D.; Avaliação de cultivares de alfafa e estimativa de repetibilidade de caracteres forrageiros.

PESQUISA AGROPECUÁRIA BRASILEIRA, Brasília, v.34, n.6, p.995-1002, Jun.1999.

PAIM, N.R. Utilização e melhoramento da alfafa. In: WORKSHOP SOBRE POTENCIAL FORRAGEIRO DA ALFAFA (*Medicago sativa* L.) NOS TRÓPICOS, Juiz de Fora, 1994. Anais. Juiz de Fora: Embrapa-CNPGL, 1994. p.141-158.

PEREZ, N.B. **Melhoramento genético de leguminosas de clima temperado alfafa (*Medicago sativa* L.) e cornichão (*Lotus corniculatus* L.) para aptidão ao pastejo.** 2003. Tese (Doutorado) - Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.