

10532 - *Rhizobium* e fungos micorrízicos arbusculares na produção de forragem de *Gliricidia sepium* no assentamento Olho D'Água do Félix

Rhizobium and arbuscular mycorrhizal fungi on the Gliricidia sepium forage production in the Olho D'Água do Félix settlement

MENDES, Marília Malta Cavalcante¹; MARQUES, Juliana Souza¹; FIGUEIREDO, Márcia do Vale Barreto²; SOUSA, Antônio Raimundo de²; LOPES, Geraldo Majella Bezerra²; ALBUQUERQUE, Sônia Formiga de²

¹ Bolsista/CNPq, lilamt4@hotmail.com; july_cabral@hotmail.com; ² Pesquisador/Instituto Agrônomo de Pernambuco, marcia.figueiredo@ipa.br; antonio.raimundo@ipa.br; geraldo.majella@ipa.br; sonia.formiga@ipa.br

Resumo: Em solo proveniente do Assentamento Olho D'Água do Félix (Caruaru - PE), Semiárido de Pernambuco, foi avaliado o efeito de *Rhizobium* e Fungos Micorrízicos Arbusculares na produção de matéria seca da parte aérea de mudas de *Gliricidia sepium*. O experimento, conduzido em solo não esterilizado, em casa de vegetação do Instituto Agrônomo de Pernambuco (IPA), constou dos seguintes tratamentos: Testemunha (sem inoculação); BR 8801; *Glomus clarum*; *Gigaspora margarita*; BR 8801 + *G. clarum*; BR 8801 + *G. margarita*; *G. clarum* + *G. margarita*; BR 8801 + *G. clarum* + *G. margarita*. Aos 150 dias após a semeadura, a inoculação com BR 8801 + *G. margarita* apresentou a maior produção de matéria seca, não demonstrando, porém, diferença estatística com relação aos demais tratamentos, com exceção da inoculação com BR 8801 + *G. clarum* + *G. margarita*, que apresentou a produção mais baixa. A testemunha apresentou a segunda maior produção de matéria seca, não diferindo estatisticamente dos demais tratamentos. O isolamento e testes de micro-organismos nativos devem ser realizados para avaliação do seu potencial no aumento da produção de forragem da gliricídia.

Palavras-Chave: BR 8801, *Glomus clarum*, *Gigaspora margarita*

Abstract: *Rhizobium* and arbuscular mycorrhizal fungi (AMF) were tested on dry matter production of *Gliricidia sepium* seedlings using not sterilized soils of the Olho D'Água do Felix settlement (Caruaru), semiarid of Pernambuco, Brazil. The trial run under greenhouse conditions at the Agronomy Institute of Pernambuco (IPA), and treatments consisted of: control, BR 8801; *Glomus clarum*, *Gigaspora margarita*, BR 8801 + *G. clarum*, BR 8801 + *G. margarita*, *G. clarum* + *G. margarita*, BR 8801 + *G. clarum* + *G. margarita*. Materials harvested after 150 days showed inoculation with BR 8801 + *G. margarita* with the highest dry matter yield although not differing statistically from the others treatments excepting BR 8801 + *G. clarum* + *G. margarita* the lowest dry matter production. Control was second dry matter production with no statistical difference from all other treatments. Isolating these native micro-organisms to evaluate their potential in the forage production of *Gliricidia sepium* should be carried out in other opportunities.

Key Words: BR 8801, *Glomus clarum*, *Gigaspora margarita*

Introdução

No estado de Pernambuco os esforços direcionados à equação do desenvolvimento da agricultura familiar com o assentamento de famílias não atingiram ainda os níveis desejados. Os agricultores sentem dificuldade em trabalhar a terra por falta de condições materiais e de apoio técnico, principalmente no que se refere à disponibilização de tecnologias mais avançadas que possam contribuir para o incremento da produtividade da terra. Disso resultam atividades agropecuárias tecnologicamente atrasadas, repercutindo no baixo nível de vida das famílias.

No Assentamento Olho D'Água do Félix, município de Caruaru, como em toda a região semiárida de Pernambuco, a pecuária é uma das principais fontes de renda para os agricultores familiares. A carência de conhecimentos tecnológicos dos agricultores sobre formas sustentáveis de intensificação da produção de forragem favorece a utilização de sistemas como a pecuária extensiva, que nos assentamentos rurais, além de não oferecer o sustento familiar, repercute na degradação da vegetação nativa e dos solos.

Diante da baixa capacidade de suporte da pastagem nativa e da degradação dos solos na região, a escolha de espécies forrageiras deve atender, portanto, não somente ao incremento da produção de forragem, mas também à melhoria da fertilidade dos solos.

A gliricídia (*Gliricidia sepium* Jacq. Steud) é uma leguminosa utilizada como fonte de forragem e adubo verde. Possui grande potencial para melhorar a fertilidade de áreas degradadas e produzir grande quantidade de biomassa (EIRAS; COELHO, 2010). Suas raízes fazem associação com bactérias fixadoras de nitrogênio atmosférico, conhecidas como rizóbio, e fungos micorrízicos arbusculares (FMA), capazes de aumentar a absorção de nutriente do solo, especialmente fósforo (MATOS *et al.*, 2005). Essas associações beneficiam o crescimento vegetal, promovendo o aumento da produtividade das plantas e incorporando ao solo quantidades significativas de nutrientes (SOUZA; SILVA, 1996; COLOZZI FILHO; NOGUEIRA, 2007). A produção intensiva de forragem, com base na inoculação de espécies com alto potencial forrageiro, tais como a gliricídia, poderá contribuir para a melhoria das condições socioeconômicas e ambientais no Semiárido.

De acordo com Mello *et al.*, (2006), cada condição ambiental imposta, pode interferir na atividade dos micro-organismos e sua associação com as raízes das plantas. Entre os fatores estão as variações nas condições de temperatura, umidade, matéria orgânica, fósforo, nitrogênio, pH e aeração do solo. A eficiência da inoculação de plantas no aumento da produtividade pode também sofrer alterações em função do potencial do inóculo natural local (DURAZZINI, 2008).

Avaliações em casa de vegetação, com solo não esterilizado, coletado na localidade em estudo, podem ajudar na pré-seleção de micro-organismos eficientes sob as condições de solo local, contribuindo para posteriores pesquisas ao nível de campo.

Os objetivos com este trabalho foram:

1. verificar a influência da estirpe BR 8801 e dos FMA *Glomus clarum* e *Gigaspora margarita* na produção de matéria seca (MS) da parte aérea de mudas de gliricídia, cultivadas em vasos, em solo não esterilizado, proveniente do Assentamento Olho D'Água do Félix (Caruaru – PE);
2. avaliar o potencial desses micro-organismos para o incremento da produção de

- forragem no assentamento;
3. pré-selecionar micro-organismos a serem testados ao nível de campo.

Metodologia

O trabalho foi conduzido em casa de vegetação do Instituto Agrônomo de Pernambuco (IPA). Para a produção das mudas foi utilizado Neossolo Litólico (pH = 6,4 e P = 14 (mg/dm³), coletado de 0 a 20 cm de profundidade, no Assentamento Olho D'Água do Félix, município de Caruaru, região semiárida de Pernambuco. Foram semeadas três sementes por vaso em 8 Kg de solo não esterilizado, fazendo-se o desbaste posteriormente, permanecendo uma muda por vaso.

A inoculação das sementes com a estirpe BR 8801 foi realizada antes da semeadura, utilizando-se inoculante a base de turfa, neutralizada e autoclavada a 120° C sob pressão de 101 kPa. Na inoculação com os FMA *Glomus clarum* Nicol. & Schenck e *Gigaspora margarita* Becker & Hall foi utilizado inoculante em forma de propágulos, provenientes do Centro Nacional de Pesquisa em Agrobiologia (CNPAB). Cada semente recebeu, por ocasião da semeadura, cerca de 100 glomerosporos.

O delineamento experimental utilizado foi em blocos ao acaso, com quatro repetições de oito tratamentos: T₁ = Testemunha (sem inoculação); T₂ = BR 8801; T₃ = *Glomus clarum*; T₄ = *Gigaspora margarita*; T₅ = BR 8801 + *G. clarum*; T₆ = BR 8801 + *G. margarita*; T₇ = *G. clarum* + *G. margarita*; T₈ = BR8801 + *G. clarum* + *G. margarita*.

Aos 150 dias após a semeadura, foi coletada a parte aérea das plantas. As amostras foram pesadas e secadas em estufa de circulação forçada de ar, à temperatura de 65 °C, por um período de 72 horas. Após secagem foram novamente pesadas para determinação da produção de matéria seca.

Os dados foram submetidos à análise estatística utilizando-se o ASSISTAT e as médias dos tratamentos comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Resultados e discussão

A análise dos dados de matéria seca da parte aérea das mudas de gliricídia (Tabela 1) demonstrou diferença estatística apenas entre os tratamentos BR 8801 + *G. margarita* e BR 8801 + *G. clarum* + *G. margarita*. Os demais tratamentos não diferiram estatisticamente da inoculação com BR 8801 + *G. margarita*, que apresentou a maior produção de MS (32 g), porém, também não demonstraram diferença estatística do tratamento BR 8801 + *G. clarum* + *G. margarita*, que apresentou a produção mais baixa de MS (25 g).

Tabela 1. Produção de matéria seca da parte aérea de mudas de *Gliricidia sepium*, aos 150 dias após a semeadura, inoculadas com *Rhizobium* e fungos micorrízicos arbusculares, em Neossolo Litólico não esterilizado

TRATAMENTOS	MATÉRIA SECA DA PARTE AÉREA (g.planta ⁻¹)
Testemunha	30 ab
BR 8801	28 ab
<i>Glomus clarum</i>	28 ab
<i>Gigaspora margarita</i>	28 ab
BR 8801 + <i>G. clarum</i>	27 ab
BR 8801 + <i>G. margarita</i>	32 a
<i>G. clarum</i> + <i>G. margarita</i>	27 ab
BR 8801 + <i>G. clarum</i> + <i>G. margarita</i>	25 b
CV %	9.658

Médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si, pelo teste de Tukey (P < 0,05).

Com base nesses resultados, nenhum dos isolados testados poderia ser indicado para a realização de testes ao nível de campo. Pesquisas adicionais em casa de vegetação serão necessárias para obtenção de resultados mais conclusivos.

Por outro lado, as mudas de gliricídia isentas de inoculação (Testemunha) apresentaram a segunda melhor média de produção de MS, não diferindo estatisticamente do tratamento que apresentou a maior produção. Isso sugere que os micro-organismos nativos (rizóbios e FMAs) também podem apresentar capacidade de incremento da produção de forragem dessa espécie. Estudos posteriores incluindo o isolamento e testes desses micro-organismos deverão ser realizados visando a avaliar o potencial dos inóculos nativos do Assentamento Olho D'Água do Félix no aumento da produção de forragem da gliricídia.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelo auxílio à pesquisa e concessão de bolsas.

Bibliografia Citada

COLOZZI FILHO, A.; NOGUEIRA, M. A. Micorrizas arbusculares em plantas tropicais: café, mandioca e cana-de-açúcar. In: SILVEIRA, A.P.D. da.; FREITAS, S. dos. S. **Microbiota do solo e qualidade ambiental**. Campinas: Instituto Agrônomo, 2007. 312p.

DURAZZINI, A. M. S. **Fungos micorrízicos arbusculares em solos sob diferentes cultivos na fazenda experimental da Escola Agrotécnica Federal de Inconfidentes – MG**. 2008. 31 p. Monografia apresentada à Escola Agrotécnica Federal de Inconfidentes.

EIRAS, P. P.; COELHO, F. C. Adubação verde na cultura do milho. **Programa Rio Rural**. Manual Técnico; 28). Programa de Desenvolvimento Rural Sustentável em Microbacias Hidrográficas do Estado do Rio de Janeiro. Secretaria de Agricultura, Pecuária, Pesca e Abastecimento. 2010. 14p.

MATOS, L. V.; CAMPELLO, E. F. C.; RESENDE, A. S.; PEREIRA, J. A. R.; FRANCO, A. A. **Plantio de leguminosas arbóreas para produção de moirões vivos e construção de cercas ecológicas**: sistema de produção nº 03. Seropédica: Embrapa Agrobiologia, 2005. 78 p.

MELLO, A. H. de.; ANTONIOLLI, Z. I.; KAMINSKI, J.; SOUZA, E. L.; OLIVEIRA, V. L. Fun-
gos arbusculares e ectomicorrízicos em áreas de eucalipto e de campo nativo em solo arenoso. **Ciência Florestal**, v. 16, n. 3, p. 293-301, 2006.

SOUZA, F. A. de.; SILVA, E. M. R. da. Micorrizas arbusculares na revegetação de áreas degradadas. In: SIQUEIRA, J. O. (Ed.). **Avanços em fundamentos e aplicação de micorrizas**. Lavras: Universidade Federal de Lavras, 1996. p. 255-290.