

Identificação de uma lectina manose/glicose induzida em *Arachis hypogea* por infecção de *Meloidogyne mayaguensis*

Marcio S.T. Pinto¹, Katia V. S. Fernandes², André T. Ferreira³, Jonas E. A. Perales³, José M. C. Castro¹, Nataniel F. de Melo¹ e Juliana M. Ribeiro¹.

¹Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária do Semiárido. BR 428, Km 152, CEP 56302-970, Petrolina PE, Fone:87 3862-1711 Ramal 200, e-mail: marcio.pinto@cpatsa.embrapa.br; ²Setor de Bioquímica de plantas, Laboratório de Química e Função de Proteínas e Peptídeos CBB-UENF, Campos dos Goytacazes- RJ; ³Laboratório de Toxicologia, FIOCRUZ, Rio de Janeiro -RJ, Brasil.

O nematóide *Meloidogyne mayaguensis* é responsável pela inviabilização do cultivo e produção de goiaba (*Psidium guajava*) na região do Vale do São Francisco. Perdas superiores a 70 % decorrentes da ação deste patógeno foram detectadas nessa área. A espécie *Arachis hypogea* (amendoim) é naturalmente imune ao ataque de *M. mayaguensis*, no entanto poucos estudos foram feitos a respeito dos fatores de proteção presentes nessa cultura. Este trabalho teve como objetivo detectar a presença de proteínas de defesa em raízes de *A. Hypogea*, induzidas pela infecção do nematóide *M. mayaguensis*. Para isso plantas foram cultivadas em casa de vegetação, e com duas semanas de idade foram inoculadas com ovos de *M. mayaguensis*, enquanto que plantas controles não foram inoculadas. Um mês após a inoculação, as raízes foram retiradas, lavadas e submetidas a procedimento de extração de proteínas, análise por eletroforese (SDS-PAGE) e sequenciamento de proteínas diferencialmente expressas (espectrometria de massas – MALDI-TOF). Nossos resultados indicaram a ocorrência de um aumento da expressão de uma proteína de 29 kDa em raízes de *A. hypogea* decorrente da inoculação de *M. mayaguensis*. O sequenciamento parcial desta proteína revelou se tratar de uma lectina específica para manose/glicose de amendoim. Outro dado que também está em concordância com a sua natureza é o seu valor de massa molecular (29 kDa). Lectinas específicas para manose/glicose têm considerável efeito protetor em plantas, como já publicados em trabalhos anteriores. Implicações sobre a expressão desta proteína na imunidade de plantas de amendoim contra o nematóide *M. mayaguensis* deverão ser consideradas no futuro.

Palavras-chave: Lectina, *M. mayaguensis*, nematóide, patógeno, *Arachis hypogea*, *Psidium guajava*
Órgão Financiador: FACEPE/CNPq.

Efeito das lectinas de *Canavalia brasiliensis* e *Bauhinia variegata* sobre o crescimento de *Fusarium solani*

Érica de Menezes Rabelo¹, Mayron Alves de Vasconcelos², Cláudio de Oliveira Cunha³, Edson Holanda Teixeira⁴

¹Estudante de Iniciação Científica da UVA, Laboratório de Imunologia e Bioquímica de Sobral/UFC, Fone/Fax: (88) 3611.8000. (88) 3611.2202. e-mail: erica@nubisobral.org, ²Estudante de Mestrado UFC, ³Doutorando RENORBIO, ⁴Orientador UFC-Sobral

Os fungos do gênero *Fusarium* compreendem espécies fitopatogênicas e saprófitas do solo, sendo a minoria patogênica para o homem. Os cultivos de *Fusarium* spp. são caracterizados pelo crescimento rápido da colônia, com micélio de cor rosa, púrpura, cinza ou amarela, aveludado a levemente cotonoso, opacos ou levemente brilhantes, sendo estas características importantes para identificação das espécies. Lectinas representam um grupo estruturalmente heterogêneo de proteínas, de origem não imune, que apresentam propriedades de se ligar a carboidratos ou glicocojugados com alta especificidade. Dentre as várias propriedades biológicas dessas proteínas, destaca-se um envolvimento no mecanismo de defesa das plantas contra ataque de insetos e fungos fitopatogênicos. O objetivo deste trabalho é avaliar o efeito de duas lectinas isoladas de sementes de *Canavalia brasiliensis* (ConBr) e *Bauhinia variegata* (BVL) sobre o crescimento "in vitro" dos esporos do fungo *Fusarium solani* CMM715. Os fungos foram crescidos em meio Ágar-Sabouraud a 27° C durante uma semana, em seguida seus esporos foram coletados em maior escala e contados com o auxílio da câmara de Neubauer. Foi realizado ensaio de inibição do crescimento em placas de microtitulação (Elisa) e posterior análise estatística. A cinética de crescimento do fungo em cultivo mostrou que a adição de ConBr tem um discreto efeito ativador sobre os esporos até a concentração de 250µg/ml e a BVL possui um estímulo, porém, bem menor apenas na maior concentração de 1mg/ml, comparado com o controle negativo tanto de BSA (albumina sérica bovina), quanto de NaCl 0,15 M (p<0,01). Estudos futuros são necessários para elucidar os efeitos e os mecanismos de ação das lectinas sobre os esporos.

Palavras-chave: lectina, *Canavalia brasiliensis*, *Bauhinia variegata*, estimulação, *Fusarium solani*.

Órgão financiador: CAPES, CNPQ, FUNCAP, UFC.

Nodulação em raízes de feijão e soja inoculados com rizóbios em dois estádios fenológicos

Daiana Pereira Fernandes¹, Bárbara Regina Brandão de Araújo¹, Cleber Moraes Guimarães², Tomás de Aquino Portes³

¹Universidade Federal de Goiás, ²Embrapa-Arroz e Feijão, ³Universidade Federal de Goiás/UFG – Campus Samambaia, Goiânia-Goiás, tel.0xx623521147, fax 0xx6235211190, portes@icb.ufg.br.

Feijão e soja são plantas de grande importância sócio-econômica para o Brasil. Estas espécies se associam às bactérias diazotróficas capazes de fixar o nitrogênio, dispensando assim, parcialmente ou totalmente a utilização de fertilizantes nitrogenados, minimizando possíveis impactos ambientais, e o custo de produção. Este trabalho se propôs a avaliar a nodulação em plantas de feijão e soja em dois estádios fenológicos. O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado com três repetições. Os tratamentos avaliados foram: feijão comum, *Phaseolus vulgaris* L. cv. Rudá e soja, *Glycine max* cv. M-Soy – 7908 inoculados e não inoculados (*Rhizobium tropici* Semia 4088, para o feijão, e *Bradyrhizobium japonicum* Semia 5079 e *B. elkanii* Semia 587, para a soja) e, em dois estádios fenológicos (antes, Ep1 e após a floração, Ep2). O solo, original do Cerrado e destinado ao semeio das sementes de feijão e soja, foi adubado com 0,477 g/kg da mistura 4-30-10 e 0,636 g/kg da mistura 02-20-10 de NPK, respectivamente. As plantas de feijão, inoculadas e avaliadas em Ep1, apresentaram o maior número de nódulos comparadas às plantas de soja inoculadas e avaliadas na mesma época, ao contrário de Ep2 em que observou redução na nodulação em ambas as espécies avaliadas. Esta redução na nodulação pode estar relacionada, possivelmente, à redução na alocação de carboidratos para os nódulos, pois em Ep2 o número de nódulos ativos foi menor comparado ao período que antecedeu a floração em ambas as espécies. Conclui-se neste trabalho que, o estágio fenológico é determinante na nodulação e manutenção da atividade dos nódulos em função da possível redução na alocação de carboidratos para os mesmos e, as plantas de soja são mais seletivas na formação de associação simbiótica comparadas ao feijoeiro que já é conhecido pela sua promiscuidade.

Palavras-chave: *Phaseolus vulgaris* L., *Glycine max* L., nódulos ativos. Rizóbio. Fixação Biológica de Nitrogênio.

Teores de nitrogênio e de clorofilas em folhas de feijão e de soja inoculados com rizóbios

Daiana Pereira Fernandes¹, Bárbara Regina Brandão de Araújo¹, Cleber Moraes Guimarães², Tomás de Aquino Portes³.

¹Universidade Federal de Goiás, ²Embrapa-Arroz e Feijão, ³Universidade Federal de Goiás/UFG – Campus Samambaia, Goiânia-Goiás, tel.0xx623521147, fax 0xx6235211190, portes@icb.ufg.br

Com o objetivo de avaliar os teores de nitrogênio total e de clorofila total em plantas de feijão e de soja conduziu-se um experimento em Goiânia-GO, utilizando delineamento inteiramente casualizado com três repetições. Foram testados feijão comum, *Phaseolus vulgaris* L. cv. Rudá e soja, *Glycine max* (L.) Merr cv. M-Soy – 7908 inoculados e não inoculados (*Rhizobium tropici* Semia 4088, para o feijão, e *Bradyrhizobium japonicum* Semia 5079 e *B. elkanii* Semia 587, para a soja) em dois estádios fenológicos (antes, Ep1 e após a floração, Ep2). O solo, original de Cerrado, destinado ao semeio das sementes de feijão e soja foram adubados com 0,477 g/kg da mistura 4-30-10 e 0,636 g/kg da mistura 02-20-10 de NPK, respectivamente. Para dosagem de nitrogênio total (NT) e clorofila total (Cl_{tot}) em folhas adultas, completamente expandidas, foram utilizados os métodos Kjeldahl (Kjeldahl, 1883) e Arnon (Arnon, 1949), respectivamente. Não houve diferença estatística entre as plantas de feijão nos tratamentos testados para os teores de clorofila e nitrogênio total foliar. Pelos resultados obtidos percebe-se que as estirpes associadas às raízes do feijão conseguiram disponibilizar nitrogênio de forma suficiente às necessidades da leguminosa ao longo dos seus estádios fenológicos. Nas plantas de soja observou-se as maiores médias de Cl_{tot} nas plantas inoculadas avaliadas em Ep1 comparadas aquelas avaliadas em Ep2. As plantas não inoculadas avaliadas em Ep2 apresentaram a menor média comparada aquelas dos demais tratamentos quanto ao NT, mostrando a importância da inoculação com estirpes eficientes na fixação de nitrogênio nesta espécie. Conclui-se neste trabalho que, a soja depende da associação com estirpes eficientes na fixação biológica de nitrogênio, ao contrário do feijoeiro que em função de sua promiscuidade em se associar com diversas estirpes fixadoras de nitrogênio não foi verificado diferença entre os tratamentos testados para ambos os parâmetros avaliados.

Palavras-chave: *Phaseolus vulgaris* L., *Glycine max* L., fixação biológica de nitrogênio, rizóbio, nitrogênio total foliar, clorofila total.