

Perfil eletroforético da mobilização de lectinas e ensaios hemaglutinantes de eixos e cotilédones de *Erythrina velutina* durante germinação

Joneclei Alves Barreto¹*, Silvana B. da Silveira², Wagner Pereira Felix³

1. Estudante de IC da Universidade Federal da Bahia, Instituto multidisciplinar em Saúde, Campus Anísio Teixeira UFBA/IMS/CAT;* jone.alves@hotmail.com.br

2. Professora pesquisadora da Universidade Federal da Bahia, Instituto multidisciplinar em Saúde, Campus Anísio Teixeira UFBA/IMS/CAT;

3. Professor pesquisador da Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF

Palavras Chave: *mulungu*, *eletroforese*, *hemaglutinação*

Introdução

Lectinas são proteínas que tem a capacidade de se ligar reversivelmente e de forma específica a açúcares, com a possibilidade de aglutinar células (Sharon e Lis, 1990). Tem sido atribuído a algumas lectinas vegetais o papel de defesa das plantas contra agentes que podem provocar injúrias às mesmas, desde ação contra fungos fitopatogênicos a insetos e herbívoros (POVINELLI, 2002). Dessa forma, no caso da germinação da planta, já foi mostrado em alguns trabalhos que essas proteínas possuem uma mobilização diferenciada em relação às demais proteínas das plantas, sugerindo assim, possível atividade de defesa na planta. (OLIVEIRA 1998, CAVADA 1990)

Erythrina velutina pertencente à família Fabaceae, apresenta sementes de coloração vermelho-escura e vermelho-alaranjada (CARVALHO 2008, SILVA JUNIOR 2012). Nas sementes de *E. velutina* já foi encontrada uma lectina específica para galactose e também já mostrou-se que essa é uma das últimas proteínas a ser mobilizadas durante a germinação (Moraes et al 1996, Oliveira et al 1998). Neste trabalho objetivou-se analisar o perfil eletroforético e a hemaglutinação de eixos e cotilédones separadamente, adicionando assim novos dados sobre a mobilização das lectinas na referida espécie.

Resultados e Discussão

As sementes foram higienizadas, escarificadas mecanicamente e postas para germinar em papel filtro umedecido. Os seus cotilédones e eixos germinativos foram coletados separadamente em diferentes dias de germinação. Foram macerados com Tris-HCl 0.10 mol/L pH 7.6 contendo NaCl 0.15 mol/L por 4 h à temperatura ambiente. A quantificação de proteínas totais foi realizado por método de Bradford 1976 e a concentração de lectinas por ensaio de hemaglutinação por método descrito por Calderón de la Barca et al 1985, resultados mostrados na Tabela 1.

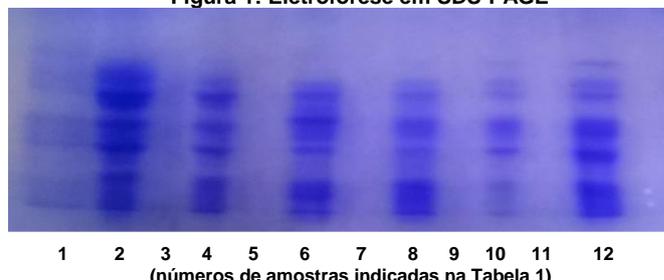
Tabela 1

Amostras		Quantificação mgP/g de amostra	Ensaio hemaglutinante UH/mgP
5º dia germinação	1 - Eixo	15,69	ND*
	2 - Cotilédone	38,30	8,35
10º dia germinação	3 - Eixo	38,03	ND
	4 - Cotilédone	47,40	13,50
13º dia germinação	5 - Eixo	7,23	ND
	6 - Cotilédone	47,61	ND
18º dia germinação	7 - Eixo	25,23	ND
	8 - Cotilédone	55,74	11,48
20º dia germinação	9 - Eixo	15,26	ND
	10 - Cotilédone	47,78	6,70
21º dia germinação	11 - Eixo	15,18	ND
	12 - Cotilédone	47,12	9,6

*ND: Não detectado

Em seguida realizou-se a eletroforese em SDS-PAGE para analisar o perfil de mobilização da lectina nos extratos. Os resultados estão apresentados na Figura 1.

Figura 1: Eletroforese em SDS-PAGE



Nos ensaios de hemaglutinação, os eixos coletados nos diferentes dias de germinação, não apresentaram presença de lectinas. Já os cotilédones apresentaram uma alta concentração proteica (evidenciado na eletroforese) e atividade hemaglutinante elevada mostrando ser uma das últimas proteínas a ser mobilizadas durante o tempo de germinação, corroborando com estudo de OLIVEIRA 1998.

Conclusões

Conseguiu-se verificar que a lectina de *Erythrina velutina* é uma das últimas proteínas a ser mobilizada, mostrado pela atividade hemaglutinante realizada em diferentes dias de sua germinação. Além disso, foi observado que os eixos não apresentaram atividade hemaglutinante, descartando a possibilidade da lectina está envolvida com seu crescimento.

Agradecimentos

Universidade Federal da Bahia – UFBA-IMS-CAT
Programa Permanecer

- BRADFORD, M. M.; Anal. Biochem. 1976, 72, 248.
CALDERÓN de la BARCA, A. M.; OCHOA, J. L.; VALENCIA, M. E. Effect of the extraction of a hemagglutinin on the nutritive value of *Amaranthus leocarpus* seeds. **Journal of Food Science**, v. 50, n.6, p. 1700-1702, 1985.
CARVALHO, P. E. R. Mulungu (*Erythrina velutina*). **Embrapa Florestas. Circular Técnica**, 2008.
CAVADA, Benildo Sousa et al. Comportamento da lectina de sementes de *Canavalia brasiliensis* Mart. durante a germinação em presença de luz. **Acta Botanica Brasílica**, v. 4, n. 2, p. 13-20, 1990.
MORAES, S. M. et al. Purification, physicochemical characterization and biological properties of a lectin from *Erythrina velutina* forma aurantiaca seeds. **Brazilian journal of medical and biological research = Revista brasileira de pesquisas medicas e biologicas/Sociedade Brasileira de Biofisica...[et al.]**, v. 29, n. 8, p. 977-985, 1996.
OLIVEIRA, José Tadeu Abreu et al. Protein and lectin mobilization during *Erythrina velutina* forma Aurantiaca seed germination and seedling growth in the dark. **Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal**, v. 10, n. 1, p. 25-30, 1998.
POVINELLI, Karen Lentini; FINARDI FILHO, Flavio. As múltiplas funções das lectinas vegetais. **Nutrire Rev. Soc. Bras. Aliment. Nutr.**, v. 24, p. 135-156, 2002.
SHARON, Nathan; LIS, Halina. Legume lectins--a large family of homologous proteins. **The FASEB Journal**, v. 4, n. 14, p. 3198-3208, 1990.
SILVA JUNIOR, Valter Tavares da et al. *Erythrina velutina* Willd. (Leguminosae-Papilionoideae) occurring in caatinga and brejo de altitude of Pernambuco: biometrics, imbibition and germination. **Revista Árvore**, v. 36, n. 2, p. 247-257, 2012.