

Fitohemaglutininas nas sementes de cumaru (*Dipteryx odorata* WILLD. [AUBL])

Lucas S. Solidade, Lucas S. Cardoso², Silvana B. da Silveira³.

1. Estudante de IC da Universidade Federal da Bahia, campus Anísio Teixeira IMS/CAT;* lucas.solidade@outlook.com

2. Estudante de IC da Universidade Federal da Bahia, campus Anísio Teixeira IMS/CAT;

3. Professora pesquisadora da Universidade Federal da Bahia, campus Anísio Teixeira IMS/CAT;

Palavras Chave: *proteínas, plantas, hemaglutinação.*

Introdução

Cumaru (*Dipteryx odorata*) é uma Leguminosa nativa da Amazônia com grande importância comercial em sua madeira, frutos e sementes. De suas amêndoas extrai-se o óleo que tem diversas aplicações biológicas. As sementes apresentam teores expressivos de proteínas e óleos característica presente em espécies da mesma família (PINTO; MORELLATO; BARBOSA, 2008; DE O MELO, Z. L. et al, 2009).

Em 1888 Stillmark descreveu pela primeira vez as fitohemaglutininas, proteínas presentes em extratos vegetais com capacidade de aglutinar eritrócitos. Posteriormente foi proposto o nome lectina para expressar proteínas encontradas em qualquer organismo vivo que possuíssem especificidade por açúcares (SAMPAIO et al., 1976; PEREIRA, 2007).

Modernamente as lectinas são classificadas como proteínas ou glicoproteínas que podem interagir com carboidratos, podendo precipitar células ou glicocojugados (Alroy, et al 2016).

O objetivo deste trabalho foi investigar a presença de lectinas na semente de *Dipteryx odorata* em diferentes condições de extração de suas proteínas. Somado a isso, avaliar e quantificar as proteínas totais extraídas.

Resultados e Discussão

As proteínas foram extraídas da farinha da semente na proporção de 1:10mL usando diferentes tampões (tabela 1). Após 12h de contato o material foi centrifugado e o sobrenadante utilizado para quantificação de suas proteínas e atividades hemaglutinante. A dosagem de proteínas foi feita seguindo a metodologia descrita por BRADFORD, 1976.

TABELA 1. Atividade Hemaglutinante e concentração e proteínas totais na semente de cumaru.

Cumaru (*Dipteryx odorata*)

Extrator	A	B	O	Concentração de proteínas mgP/gF
Glicina 0,1M pH= 2,6	2 ^{0*}	2 ⁰	2 ³	29,19
Glicina 0,1M pH=4,0	2 ⁰	2 ⁰	2 ⁰	57,98
Glicina 0,1M pH=6,0	2 ⁰	2 ⁰	2 ⁰	85,67
Acetato 0,2M pH= 4,0	2 ³	2 ³	2 ³	10,46
Acetato 0,2M pH= 6,0	2 ⁰	2 ⁰	2 ⁰	29,83
Citrato 0,2M pH= 4,0	2 ³	2 ³	2 ³	19,12
NaCl 0,15 tamponado pH= 7,4	2 ⁰	2 ⁰	2 ⁰	49,94
Tampão Tris 0,15 pH=7,6	2 ⁰	2 ⁰	2 ⁰	29,59
Tampão Fosfato 0,05M pH= 8,0	2 ⁰	2 ⁰	2 ⁰	58,30
Tampão Fosfato 0,1M pH= 8,4	2 ⁰	2 ⁰	2 ⁰	44,54
Tampão Borato 0,5M pH= 10	2 ⁰	2 ⁰	2 ⁰	51,71
Glicose 0,2M em NaCl 0,15M	2 ⁰	2 ⁰	2 ⁰	38,76

2^{0*}: Não detectado

Os melhores tampões para extração das proteínas totais da semente do cumaru foram, glicina pH= 6 e tampão fosfato pH=8,0. Contudo, a presença de lectinas só foi detectada nos extratos com glicina pH=2,6, acetato pH=4,0 e citrato demonstrando que a lectina é preferencialmente extraída em pH's ácidos.

Conclusões

Observou-se que nas extrações com Glicina 0,1M pH= 2,6, Acetato 0,2M pH= 4,0 e Citrato 0,2M pH= 4,0 conseguiu-se e uma lectina ainda não caracterizada até o momento das sementes de *Dipteryx odorata* WILLD. (AUBL).

Agradecimentos

- Universidade federal da Bahia campus Anísio Teixeira (UFBA-IMS/CAT)
- Grupo IsoLec (UFBA-IMS/CAT)
- UNIVERSIDADE Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)
- Professor Wagner Pereira Felix (UNIVASF) e equipe

ALROY, Joseph et al. Application of Lectin Histochemistry for the Diagnosis of Lysosomal Storage Diseases. *Glycobiology and Human Diseases*, p. 109, 2016.

BRADFORD, M. M.; Anal. Biochem. 1976, 72, 248.

DE O MELO, Z. L. et al. Mobilization of seed reserves during germination of four tropical species of the Amazon Rainforest. *Seed Science and Technology*, v. 37, n. 3, p. 597-607, 2009.

<http://www.biopolymers.org.ua/pdf/en/29/5/357/Lectins>

PEREIRA, C. A. Hemaglutinina de folhas de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz): purificação parcial e toxicidade. 2007. v. 43 p. 06, Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2007. <http://repositorio.ufla.br/jspui/handle/1/2293>

PINTO, Antonio Moçambique; MORELLATO, L. P. C.; BARBOSA, Antenor Pereira. Fenologia reprodutiva de *Dipteryx odorata* (Aubl.) Willd (Fabaceae) em duas áreas de floresta na Amazônia Central. *Acta Amazonica*, [s.l.], v. 38, n. 4, p.643-649, dez. 2008. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0044-59672008000400006>.

Povineli, K. L.; Finardi Filho, F., As múltiplas funções das lectinas vegetais. *Nutrire; rev. Soc. Bras. Alim. Nutr.= J. Brazilian Soc. Food Nutr.*, São Paulo, SP, v.24, p.135-156, dez., 2002

SAMPAIO, ALEXANDRE HOLANDA et al. Hemaglutininas de algas marinhas. *Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal*, v. 5, p. 171-177, 1993.