



## “Identificação, caracterização e avaliação das características alergênicas e potencial biotecnológico de albumina 2S de sementes de crambe (*Crambe abyssinica* Hochst).”

*Jucélia da Silva Araujo, Viviane Veiga do Nascimento, Laís Pessanha de Carvalho, Gabriela da Costa Vieira Bard, Giliane da Silva de Souza, Gabriel Bonan Taveira, Edésio José Tenório de Melo, Valdirene Moreira Gomes, Olga Lima Tavares Machado*

As albuminas 2S constituem uma família de proteínas de reserva de baixo peso molecular, geralmente se apresentam em subunidades de aproximadamente 4 e 10 kDa, mantidos por pontes dissulfeto. Prévios estudos descrevem as albuminas 2S como principais alérgenos em muitas espécies de oleaginosas, também estão relacionadas ao sistema de defesa de plantas em virtude de suas propriedades inseticidas e antimicrobianas. Crambe é uma oleaginosa pertencente à família das Brassicaceae em expansão por ser uma alternativa para a produção de biodiesel. O objetivo foi Identificar e caracterizar albuminas 2S em sementes de crambe, determinar suas características alergênicas e potencial biotecnológico no combate a microorganismo patogênicos. As proteínas foram extraídas em tampão fosfato (0,1 M) e seguidas de etapas de cromatografia em Sephadex G-50 e Sephadex G-25. A sequência N-terminal da proteína isolada determinada pela metodologia de Edman (Sequenciador PPSQ-3) e a sequência interna por espectrometria de massas (MS Synapt). A alergenicidade foi verificada por imunização de camundongos Balb/c e ensaios de desgranulação de mastócitos. Para os ensaios de atividades antifúngicas as leveduras foram incubadas na presença das albuminas 2S quantificadas e analisadas por ensaios de permeabilização de membranas. A atividade antitripanossoma foi avaliada por incubação dos parasitas e das células hospedeiras com a fração proteica, contagem das células e avaliação estrutural por microscopia ótica e de transmissão. Para o teste de inibição enzimática foram realizados ensaios colorimétricos para protease cisteínica e  $\alpha$ -amilase. A fração purificada mostrou analogia a albuminas 2S. Após sensibilização os camundongos apresentaram altos níveis de IgG1, Albuminas 2S de crambe provocaram desgranulação de mastócitos sensibilizados com IgEs anti albuminas 2S de mamona e pinhão manso. As albuminas 2S inibiram o crescimento das linhagens de leveduras e provocaram danos à suas membranas. A fração proteica também induziu eliminação de *T.cruzi*. nas formas epimastigota e amastigota, mas não à célula hospedeira. A fração isolada também inibiu as atividades das enzimas  $\alpha$ -amilase e papaína. Os resultados corroboram com os obtidos para albuminas 2S de outras sementes, porém atividade antitripanossoma é uma característica inédita. Albuminas 2S de sementes de crambe são proteínas alergênicas com potencial biotecnológico para uso como substância antimicrobiana.

Palavras-chave: Albuminas 2S, Crambe, Atividade biológica  
Instituição de Fomento: FAPERJ, CNPq, UENF