



## PEPTÍDEOS SINALIZADORES NO CONTROLE DO SISTEMA PRIMÁRIO DE TRANSLOCAÇÃO DE H<sup>+</sup> E NO MECANISMO DE CRESCIMENTO VEGETAL

*Sávio Bastos de Souza, Daniel Scherer de Moura, Arnoldo Rocha Façanha*

RALFs são peptídeos hormonais de aproximadamente 5kD conhecidos por regular negativamente o alongamento celular de plantas. Ativações hormonais das H<sup>+</sup>-ATPases de membrana plasmática tem sido relacionadas com a acidificação do meio extracelular necessária a plasticização da parede e promoção do crescimento celular, como proposto pela Teoria do Crescimento Ácido. Uma possível ação de RALF sobre as bombas de H<sup>+</sup> integradas a outros elementos-chave da expansão celular tem sido relatada, mas permanece ainda muito controversa. O objetivo deste trabalho é investigar a participação e possíveis mecanismos pelos quais as bombas de H<sup>+</sup> possam atuar no processo de inibição da expansão celular em resposta ao peptídeo AtRALF1. Sementes de *Arabidopsis thaliana* (ecótipos Col-0, Fer4 e BAK1) foram germinadas em placas e mantidas em estufa de crescimento por sete dias, e em seguida, usando um sistema SIET (microeletrodos vibráteis seletivo a íons), foram analisados os fluxos de H<sup>+</sup> na zona de alongamento das raízes de plântulas expostas a 5μM do peptídeo. Para verificar a influência específica da ação hormonal deste peptídeo usamos dois peptídeos controle (AtRALF1 9-49 e AtPEP1), que não promovem inibição do crescimento radicular. Os resultados indicam a participação da bomba de H<sup>+</sup> nos efeitos induzidos pelos peptídeos AtRALF1 e AtPEP1. O peptídeo AtRALF1 induziu uma reversão do fluxo de H<sup>+</sup> do efluxo inicial para um forte influxo, o qual progressivamente diminui até atingir zero de fluxo protônico, aproximadamente. Tal dado sugere uma rápida inibição do sistema primário de transporte de H<sup>+</sup> e/ou uma forte ativação de sistemas secundários de transporte. Os dados revelam uma cinética de modulação da H<sup>+</sup>-ATPase inerente ao efeito de AtRALF1, a qual preconiza uma cadeia de eventos ainda inexplorada no estudo da ação hormonal peptídica. Experimentos similares em plantas mutantes defectivas em BAK1 e Fer4, não revelaram alterações no fluxo de H<sup>+</sup>, indicando uma dependência das proteínas BAK1 e Fer4 para o efeito do peptídeo AtRALF1 sobre a atividade das H<sup>+</sup>-ATPases. Tais resultados são as primeiras evidências da participação das H<sup>+</sup>-ATPases nos processos regulatórios ativados por AtRALF1, numa via que integra as proteínas BAK1 e Fer4 no controle processo de expansão celular vegetal.

Palavras-chave: Assinaturas de H<sup>+</sup>, FERONIA, Receptores fitohormonais.

Instituição de fomento: CAPES, CNPq, FAPERJ, UENF