

023

**ASPECTOS FÍSICO-QUÍMICOS E BIOLÓGICOS DE UREASES VEGETAIS.** *Rafael Real Guerra, Cristian Follmer, Celia Regina Ribeiro da Silva Carlini (orient.)* (Departamento de Biofísica, Instituto de Biociências, UFRGS).

Ureases (urea amidohidrolase; EC 3.5.1.5) são enzimas níquel dependentes, que catalizam a hidrólise da uréia à amônia e dióxido de carbono. Estas enzimas estão amplamente distribuídas em plantas, bactérias e fungos. Apesar da abundância de urease em tecidos vegetais, principalmente em Leguminosas e Curcubitaceas, pouco tem sido revelado sobre a função destas enzimas. Em plantas há evidências de que ureases, além de atuarem no metabolismo de nitrogênio, estejam envolvidas no mecanismo de defesa frente a fitopatógenos. Algumas isoformas de urease, como as extraídas de sementes de *Canavalia ensiformis*, apresentam efeitos biológicos independentes da atividade ureolítica, como a capacidade de agregar plaquetas, causar hemaglutinação, atividade tóxica em camundongos e em algumas ordens de insetos. Em soja (*Glycine max*) são descritas duas ureases, uma ubíqua e uma embrião específica. A urease ubíqua é sintetizada em todos os tecidos da planta, enquanto a urease embrião específica é confinada ao embrião em desenvolvimento. Visto que, mutantes “knockout” para urease embrião específica não exibem qualquer anormalidade associada a uma disfuncionalidade no metabolismo de nitrogênio, esta enzima pode ter outras funções fisiológicas na planta. Este trabalho tem como objetivo caracterizar, sob o ponto de vista funcional e molecular, propriedades biológicas de duas ureases vegetais: urease embrião-específica (SBU) de *G.max*, e urease (JBU) de *C. ensiformis*. Sob o aspecto físico-químico está em andamento a caracterização cinética destas ureases (determinação de  $K_m$ ,  $V_m$  e  $K_{cat}/K_m$ ) utilizando diferentes substratos e inibidores e, sob o ponto de vista biológico, a verificação da atividade tóxica destas ureases, em insetos (modelo *Dysdercus peruvianus*) e em camundongos. Desta forma, este trabalho propõe uma nova abordagem sobre os aspectos moleculares e funcionais de ureases vegetais. Suporte financeiro: PRONEX, CNPq, FAPERGS, CAPES.