

Efeitos de ureases e peptídeos derivados em células isoladas de mamíferos e insetos e em membranas lipídicas artificiais

Ureases são metaloenzimas dependentes de níquel que catalisam a hidrólise da uréia formando amônia e dióxido de carbono. São isoladas de plantas, fungos e bactérias e até agora não foram caracterizadas em animais. As ureases possuem diversas atividades biológicas, como agregação plaquetária, ligação a gangliosídeos e, para as ureases vegetais, propriedades inseticidas e fungicidas. Todas estas atividades não estão relacionadas com sua atividade ureásica. A agregação plaquetária envolve a via dos eicosanóides, através da rota das lipoxigenases. O efeito inseticida é devido à liberação, por enzimas do tipo catepsinas do inseto, de um peptídeo tóxico interno da urease. Esse peptídeo foi purificado, caracterizado e o recombinante obtido foi denominado Jaburetox-2Ec. Tanto a JBU como o peptídeo recombinante são entomotóxicos se administrados por via oral. O mecanismo de ação dessas moléculas vem sendo estudado pelo nosso grupo. Para verificar se as toxinas interagem com membranas lipídicas a técnica de “Planar Lipid Bilayer” foi utilizada. Nessa abordagem, a corrente iônica gerada pela inserção da proteína na membrana é quantificada. Foi visto que tanto JBU quanto o peptídeo são capazes de se inserir em membrana artificial contendo fosfatidiletanolamina, fosfatidilcolina e colesterol. Porém, a presença de um fosfolípido de carga negativa (fosfatidilglicerol ou fosfatidilserina) aparentemente facilita essa inserção. Estudos complementares são necessários para melhor compreender essa interação.

Autores: Helena Flores Mello, Angela Regina Piovesan, Célia R. Carlini.

Apoio Financeiro: CNPq, CAPES, FAPERGS.