

ESTUDOS ESTRUTURAIS E DE LIGAÇÃO DE UMA LECTINA DA ESPONJA MARINHA AIOLOCHROIA CRASSA

Daniel Lacerda Oliveira, Victória Régia Pinto de Sousa, Renato Cézar Farias Torres, Rômulo Farias Carneiro, Romulo Farias Carneiro

Lectinas são proteínas ubíquas que se ligam reversivelmente a carboidratos, sendo assim capazes de decifrar o glicocódigo. Em esponjas marinhas, as lectinas podem desempenhar uma diversidade de funções, tais como interação célula-célula, espiculogênese e defesa. Além disso, algumas dessas proteínas demonstram enorme potencial biotecnológico devido a sua capacidade de reconhecer carboidratos específicos da membrana celular. O objetivo deste trabalho foi determinar a sequência de aminoácidos e a especificidade de ligação da lectina da esponja marinha *Aiolochroia crassa* (AcrL). A massa molecular foi estimada em gel de eletroforese - SDS-PAGE. A estrutura primária parcial foi determinada por espectrometria de massas em um espectrômetro do tipo ESI-Q-ToF. A atividade hemaglutinante foi avaliada pelo método da dupla diluição seriada e a especificidade da lectina foi determinada por inibição da atividade frente a carboidratos e glicoproteínas. A massa molecular em condições desnaturantes foi estimada em aproximadamente 15 kDa. As bandas proteicas foram excisadas do gel para o sequenciamento de aminoácidos. Cinco peptídeos obtidos por digestão com tripsina e dois peptídeos obtidos por digestão com quimotripsina foram sequenciados manualmente e consistiram em 79 resíduos de aminoácidos. Aproximadamente 58% da estrutura primária de AcrL foi determinada. A sequência parcial de aminoácidos de AcrL apresentou identidade de 41% e similaridade de 54% com uma lectina de *Chondrilla caribensis*, CCL. A atividade hemaglutinante foi inibida pelas glicoproteínas fetuína, asialofetuína, mucina submaxilar bovina e mucina de estômago de porco. As concentrações inibitórias mínimas foram 16,25 $\mu\text{g.mL}^{-1}$, 62,5 $\mu\text{g.mL}^{-1}$ e 250 $\mu\text{g.mL}^{-1}$, respectivamente. Neste trabalho, a lectina de *Aiolochroia crassa* teve sua estrutura primária parcialmente caracterizada e sua especificidade determinada. Esses resultados embasarão novos ensaios e modelos de aplicação biológica.

Palavras-chave: Lectina. Esponja marinha. Atividade hemaglutinante. Estrutura.