

22^o Encontro de Iniciação Científica da UENF14^o Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense10^a Jornada de Iniciação Científica da UFF

IX

Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

II

Congresso Fluminense de Pós-Graduação

17^a Mostra de Pós-Graduação da UENF2^a Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense2^a Mostra de Pós-Graduação da UFF

Ciência, tecnologia e inovação no Brasil: desafios e transformações

Relação entre Estrutura e Atividade Biológica da Proteína Transportadora de Lipídeos de *Vigna unguiculata* L. Walp. sobre a α -amilase Salivar Humana

Flávia Camila Vieira da Silva, Valdirene Moreira Gomes, André de Oliveira Carvalho

As proteínas transportadoras de lipídeos (LTPs) são peptídeos divididos em duas famílias, as LTP1 e LTP2 apresentando massa de 10 e 7 kDa, respectivamente. Entre as diversas atividades biológicas descritas para as LTP1 esta a inibição de α -amilase. Anteriormente, foi mostrado que 20 μ M da rVu-LTP (LTP recombinante *Vigna unguiculata*) inibe 86% da atividade da α -amilase salivar humana (HSA). Diante desse resultado foi investigada qual região estrutural da rVu-LTP seria responsável pela inibição da HSA. Portanto, foi feita a modelagem da rVu-LTP e identificada as diferentes regiões estruturais da sua estrutura tridimensional (3D). E baseado nesta análise foram sintetizados quatro peptídeos e estes foram testados para atividade inibitória sobre HSA. Os testes mostraram que os peptídeos N₂₉-I₄₇ e α G₇₄-N₉₁, correspondendo a *loops* contendo aminoácidos com carga positiva da rVu-LTP, inibiam a HSA. O objetivo foi avaliar a relação entre estrutura e atividade biológica da rVu-LTP sobre HSA. Inicialmente foi feita a síntese do peptídeo compreendendo a região N-terminal da rVu-LTP, M₁-Q₁₂, não sintetizado anteriormente, e foi feito o ensaio com HSA na concentração de 20 μ M. M₁-Q₁₂ foi incubado com HSA a 37 °C por 15 min, em seguida adicionou-se 1% de amido e novamente incubado por 15 min. Depois, adicionou-se uma solução de ácido dinitrosalicílico e incubou a 100 °C por 5 min. A hidrólise do substrato foi lida com 540 nm. Sequências de LTPs com e sem atividade sobre α -amilase foram comparadas e estas foram sobrepostas com as duas regiões da rVu-LTP responsáveis pela inibição da HSA. A partir desse estudo foi feita a síntese do peptídeo N₂₉-I₄₇ com uma substituição da R₁₁ por Q (peptídeo modificado N₂₉-I_{47mQ}) e sua atividade inibitória de HSA foi testada como descrito. O peptídeo sintético M₁-Q₁₂ não inibe a atividade da HSA. A comparação entre sequência da rVu-LTP com outras LTPs com e sem a capacidade de inibir HSA indicou que os aminoácidos básicos localizados em *loops* das LTPs podem ser responsáveis pela inibição. O N₂₉-I_{47mQ} não inibiu a atividade da HSA como previsto. Concluiu-se que a estrutura 3D intacta de Vu-LTP não é necessária para a atividade inibitória sobre HSA. Aminoácidos carregados positivos localizados nos *loops* da rVu-LTP são responsáveis pela inibição.

Palavras-chave: rVu-LTR, estrutura tridimensional, peptídeos sintéticos.

Instituições de fomento: CNPq, CAPES, FAPERJ, UENF.