

Inibição Enzimática e análise da atividade antimicrobiana de *Syzygium jambolanum*

*Luciana de Oliveira Adolpho¹ (IC), Caroline Stücker (PG), Ademir Farias Morel (PQ), Ionara Irion Dalcol² (PQ)

¹ luadolpho@gmail.com, ² iidalcol@gmail.com

Palavras Chave: *S. jambolanum*, POP, DPP IV, AchE

Introdução

Syzygium jambolanum é uma árvore nativa da Índia, pertencente à família Myrtaceae, comum no sul do Brasil. Conhecida como jabolão, é usada popularmente no tratamento do diabetes. Neste trabalho, objetivou-se elucidar as atividades antimicrobiana e de inibição enzimática das frações da planta, bem como isolar possíveis metabólitos ativos. As enzimas testadas foram acetilcolinesterase (AChE), a prolil oligopeptidase (POP), envolvidas nas atividades neurológicas humanas e a dipeptidiloligopeptidase IV (DPP IV), enzima envolvida no metabolismo de inativação do glucagon na secreção de insulina.

Resultados e Discussão

As partes aéreas secas da planta foram submetidas à extração exaustiva no aparelho de Soxhlet, obtendo-se o extrato bruto (EB), o qual fracionado em grau crescente de polaridade dos solventes, resultando as frações *n*-hexano (FH), diclorometano (FD), acetato de etila (FA), *n*-butanol (FB) e aquosa (FAq). A FA foi purificada por cromatografia, sendo isolado o triterpeno ácido ursólico (1), identificado por ressonância magnética nuclear (RMN). A avaliação da atividade antimicrobiana das frações neutras (FH, FD, FA e FB), através do método de bioautografia, revelou a FH como sendo a mais ativa frente aos microrganismos *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* e *Bacillus subtilis*.

Os ensaios de atividade inibitória dos extratos e frações foram realizados por RMN de ¹⁹F utilizando substratos marcados com flúor. Foram utilizados como substratos nos ensaios com POP e DPP IV o Z-Gli-Pro-Phe-4-CF₃ e o H-Gli-Pro-Phe-4-CF₃, respectivamente. A capacidade de inibição frente a POP foi de 100% para o EB e FA, a qual também apresentou considerável inibição para a DPP IV, conforme a tabela 1. Utilizando o método adaptado de Marston, A. e Hostettmann, K, fez-se a análise da capacidade inibitória das frações e do ácido ursólico para a AChE. A FA apresentou-se ativa em concentração de 50µg/µL, já o ácido ursólico mostrou boa inibição em concentração de 0,39 µg/µL.

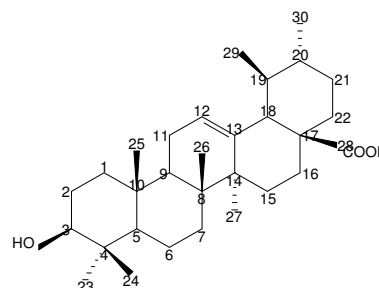


Figura 1: Estrutura do ácido ursólico

Tabela 1: Ensaio de inibição com a POP e a DPP IV utilizando substratos fluorescentes

Extrato	% Inibição POP	% Inibição DPP IV
Extrato bruto (EBSj) (10 mg/mL)	100	47
Fração acetato de etila (FASj) (10mg/mL)	100	64

Conclusões

A fração hexano foi a que demonstrou maior espectro de atividade antimicrobiana, sendo mais ativa que as demais. Já para os ensaios de inibição enzimática, a fração acetato de etila foi a que apresentou melhor resultado em relação à AChE, POP e DPP IV. Em relação à substância isolada, o ácido ursólico mostrou-se capaz de inibir a acetilcolinesterase em concentração de 0,39 µg/µL.

Agradecimentos

Este trabalho teve apoio



¹ Rahalison, L.; Hamburber, M.; Hostettmann, K.; Monod, M.; Frenk, E. (1991) *Phytochemical Analysis* 2, 199-203.

² Blanco, J., Nguyen, C., Callebaut, C., Jacotot, E., Krust, B., Mazaleyrat, J. P., et al. (1998). Dipeptidyl-peptidase IV-beta—further characterization and comparison to dipeptidyl-peptidase IV activity of CD26. *European Journal of Biochemistry*, 256(2), 369–378.

³ Marston, A., Hostettmann, K., 2002. A rapid TLC Bioautographic Method for the Detection of Acetylcholinesterase and Butyrylcholinesterase Inhibitors in Plants. *Phytochemical Analysis* 13, 51-54.