

Citocalasina D produzida por *Acremonium* sp. isolado como fungo endofítico de *Senna spectabilis* (DC) Irwin et Barn

Lisinéia M. Zanardi¹ (PG), Dulce H. S. Silva¹ (PQ), Maria C. M. Young² (PQ), e Vanderlan da S. Bolzani¹ (PQ), Angela R. Araujo¹ (PQ)

¹NuBBE – Núcleo de Biossíntese, Bioensaios e Ecofisiologia de Produtos Naturais, Instituto de Química – UNESP – Araraquara, SP

²Seção de Fisiologia e Bioquímica de Plantas, Instituto de Botânica, São Paulo, SP

lisineia@iq.unesp.br

Palavras Chave: *Acremonium* sp., citocalasina D, *Senna spectabilis*

Introdução

Citocalasinas são substâncias de origem biossintética mista, sendo formadas por uma unidade do aminoácido fenilalanina que é incorporado a uma cadeia policetílica alquilada. Estas substâncias são muito importantes, por apresentarem atividades biológicas relevantes, tais como bactericida, fitotóxica e anticancerígena. Dando continuidade ao projeto, "Bioprospecção em fungos endofíticos de espécies vegetais de Cerrado", o extrato bruto produzido pelo fungo endofítico *Acremonium* sp. isolado do caule de *Senna spectabilis*, apresentou excelente atividade antifúngica no ensaio de bioautografia, contra os fungos fitopatogênicos *Cladosporium sphaerospermum* e *C. cladosporioides* e atividade anticolinesterásica. Tal observação nos conduziu ao estudo químico e biológico deste extrato, objetivando o isolamento das substâncias responsáveis pela bioatividade inicialmente observada. Fracionamento parcial do extrato bruto nos conduziu até o presente momento, ao isolamento da citocalasina D que apresentou forte atividade anticolinesterásica. Esta substância tem sido descrita como metabólito com potentes atividades biológicas e apresenta ação citostática em culturas de células, porém sua aplicação terapêutica é limitada por sua toxicidade¹.

Resultados e Discussão

Acremonium sp. foi isolado do caule de *Senna spectabilis*, após esterilização do tecido vegetal seguindo metodologia descrita². Após obtenção da linhagem pura, esta foi cultivada em 20 L de meio de cultura líquido (MBD) e mantida sob agitação à temperatura de 25°C por 28 dias. Concluído o período de fermentação, o caldo foi separado do micélio por filtração e submetido à partição líquido-líquido com acetato de etila (3 x 10L). A evaporação do solvente orgânico forneceu 2,80g de extrato bruto. Durante o processo de evaporação foi observada a formação de cristais aderidos à parede do balão. Para a purificação destes foram utilizados

solventes de diferentes polaridades resultando em 74,4 mg de uma substância pura, que após análise por RMN 1D, 2D e comparação com a literatura foi identificada com sendo a Citocalasina D (Figura 01). Outras citocalasinas foram detectadas no extrato bruto pela análise por RMN¹H e o fracionamento cromatográfico deste extrato se encontra em andamento.

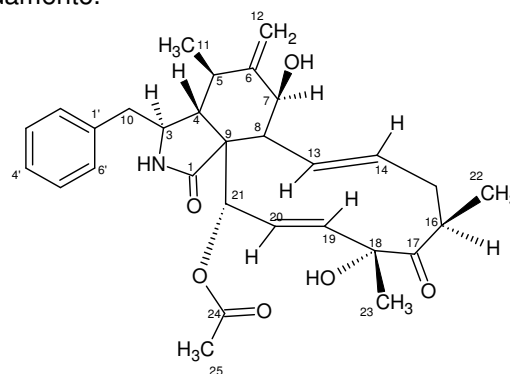


Figura 01. Citocalasina D

Conclusões

Apesar de ser relatado como um fitopatógeno, *Acremonium* sp. foi isolado de tecidos vegetais saudáveis de *Senna spectabilis*, o que sugere uma possível relação de simbiose deste com esta espécie vegetal. Citocalasina D apresentou uma forte atividade anticolinesterásica, o que ressalta a potencialidade biológica deste endófito.

Agradecimentos

A Capes pela bolsa concedida e ao BIOTA-FAPESP pelo auxílio financeiro.

¹ Wagenaar, M. M.; Corwin, J.; Strobel, G.; Clardy, J. Three new cytochalasins produced by an endophytic fungus in the genus *Rhinoctadiella*. J. Nat. Prod. v. 63, p. 1692-1695, 2000.

² Zanardi, L.M. 2006. 147p. Dissertação de mestrado em Química – Instituto de Química – UNESP.