

Aplicação da espectroscopia para o monitoramento da atividade antifúngica *in vitro* de própolis contra *Fonsecaea pedrosoi*

Gabrielle F. Zimmer¹ (IC)*, Claiison J. Santos² (PG), Valeriano A. Corbellini¹ (PQ), Marco F. Ferrão³ (PQ), Maria L. Scroferneker² (PQ).

gabriellezimmer@yahoo.com.br

1. Departamento de Química e Física-UNISC, Av. Independência, 2293, Santa Cruz do Sul, RS, CEP: 96815-900.

2. Instituto de Ciências Básicas da Saúde-UFRGS, R. Sarmento Leite, 500, Porto Alegre/RS CEP: 90050-170.

3. Instituto de Química-UFRGS, Av. Bento Gonçalves, 9500, CP 15003, Porto Alegre/RS, CEP: 91501-970.

Palavras Chave: *Própolis, quimiometria, FT-IR*

Introdução

Cromoblastomicose é uma doença polimórfica subcutânea fúngica que afeta a pele e o tecido celular subcutâneo. A doença é causada por diferentes fungos dematiáceos, o fungo *Fonsecaea pedrosoi* é o principal agente etiológico na região Sul do Brasil¹. Novas alternativas de tratamento contra infecções microbianas têm usado produtos naturais, um destes produtos é o própolis, uma substância resinosa que as abelhas coletam de várias partes de plantas².

Resultados e Discussão

Neste trabalho foi avaliado o comportamento de cepas do fungo *F. pedrosoi* em termos da sensibilidade fungistática dos extratos de própolis coletados em diferentes cidades no estado do Rio Grande do Sul-Brasil e usando a técnica de inibição do crescimento micelial radial (CMR). Os espectros de reflectância difusa no infravermelho com Transformada de Fourier (DRIFTS) dos respectivos extratos foram submetidos à análise por agrupamento hierárquico (HCA) e correlacionados via de regressão por mínimos quadrados parciais (PLS) com as respectivas áreas de CMR.

Todas as amostras de extratos de própolis apresentaram atividade antifúngica contra cepas de *F. pedrosoi* investigadas. Em 78% do total de 96 ensaios (8 extratos de própolis x 12 cepas de *F. pedrosoi*) observou-se uma concentração inibitória mínima $50 < 2,5 \mu\text{g.mL}^{-1}$. Após a seleção das variáveis foi possível encontrar um modelo PLS-DRIFTS otimizado, composto por regiões espectrais associados com os espectros de própolis para todas as concentrações e cepas investigadas usando 10 variáveis latentes (VL) ficando o erro médio quadrático de validação cruzada (RMSECV) abaixo de $1,71 \text{ mm}^2$ e o coeficiente de validação (R^2) acima de 0,99. O melhor modelo PLS para extratos de própolis foi obtido na concentração de $40 \mu\text{g.mL}^{-1}$

para a cepa ATCC 46428 (Figura 1) com RMSECV de $0,154 \text{ mm}^2$ e R^2 0,9996 ($p < 0,0001$).

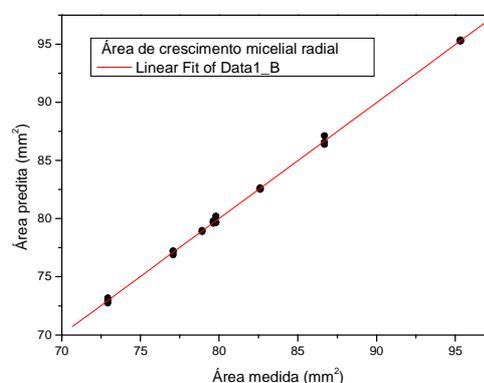


Figura 1. Curva de regressão de atividade fungistática de extratos de própolis $40 \mu\text{g.mL}^{-1}$ versus CMR para a cepa *F. pedrosoi* ATCC 46428.

Conclusões

A DRIFTS associada à quimiometria é uma ferramenta com potencial para a triagem de amostras de própolis com propriedades fungistáticas sobre *Fonsecaea pedrosoi*.

Agradecimentos

À UNISC e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio financeiro.

¹ Marques, S.G.; Silva, C.M.P.; Saldanha, P.C.; Rezende, M.A.; Vicente V.A.; Queiroz-Telles, F.; Costa, J.M.L. *Jpn. J. Mycol.*, **2006**, *47*, 305.

² Marcucci, M.C. *Apidologie*, **1995**, *26*, 83.