

## Desenvolvimento de um sabonete antifúngico não sulfatado enriquecido com saponinas extraídas de um resíduo vegetal

Cíntia Gonçalves de Oliveira, Carolina Correia Fuzaro, Julia Amanda Rodrigues Fracasso, Lucinéia dos Santos. Faculdade de Ciências e Letras de Assis, Engenharia Biotecnológica, cintiaoliveiran@gmail.com, bolsa FAPESP.

Palavras Chave: *Antifúngico, sabonete, resíduo.*

### Introdução

Os tratamentos antifúngicos disponíveis atualmente, além de serem longos, muitas vezes não são eficientes, já que alguns fungos criaram resistência a essas substâncias<sup>1,2</sup>. Uma monocotiledônea do gênero *Agave* é rica em saponinas,<sup>3,4</sup> metabólito que tem reconhecidas propriedades antifúngicas. Trabalhos recentes, realizados por nosso grupo de pesquisa, demonstraram resultados muito promissores dos extratos dessa planta contra os fungos *Candida albicans* e *Trichopyton rubrum*. Shampoos elaborados com esses extratos se mostraram eficientes, porém apresentaram instabilidade no teste de controle de qualidade. Dessa forma, na tentativa de melhorar a estabilidade do produto, sem mudar sua ação antifúngica, decidiu-se fazer um sabonete com a saponina purificada do extrato da monocotiledônea.

### Objetivo

Desenvolver um extrato rico em saponinas a partir do resíduo vegetal que está sendo desprezado e avaliar inicialmente a capacidade de inibição deste em relação ao crescimento dos fungos *Trichopyton rubrum* e *Candida albicans*. Desenvolver uma solução sem o uso de tensoativos sulfatados, para corpo, enriquecida com o extrato vegetal do resíduo e também comprovar sua atividade antifúngica contra os mesmos microrganismos. Avaliar a qualidade do produto desenvolvido. Por fim, atribuir um valor econômico ao resíduo que está sendo descartado.

### Material e Métodos

O extrato rico em saponinas foi obtido pelo método de Soxhlet e com acetato de etila. A dosagem de saponinas do extrato foi realizada por método espectrofotométrico. A avaliação antifúngica do extrato sobre a *Candida albicans* foi feita pelo processo de macrodiluição e no *Trichopyton rubrum* pelo acompanhamento do alo de inibição provocado pela presença do extrato em meio PDA. O sabonete foi desenvolvido a partir de tensoativos não sulfatados. As análises antifúngicas do sabonete também foram realizadas pelo processo de macrodiluição e acompanhamento do alo de inibição sobre os mesmos microrganismos. Para análise de qualidade do sabonete foram feitos testes de pH, viscosidade e observação de caracteres organolépticos pelo período de um mês.

### Resultados e Discussão

As saponinas representam cerca de 70% do peso do extrato, obtendo uma concentração de 0,724 mg/ml de saponina em uma concentração de 1mg/ml de extrato. A atividade antifúngica do extrato contra o *Trichopyton rubrum* foi de 1500 µg/ml ( $p < 0,05$ ) e para a *Candida albicans* de 500 µg/ml ( $p < 0,05$ ). O sabonete com o extrato confirmou a atividade antifúngica contra o *Trichopyton rubrum* na concentração de 1500 µg/ml, porém não obteve resultados relevantes contra a *Candida albicans*, não diferindo do controle negativo.

O sabonete apresentou bons resultados nos testes de qualidade. O pH teve poucas variações, ficando entre 6,4-7 (dentro dos parâmetros aceitos), nas diferentes temperaturas testadas (4°C, 25°C e 45°C), sendo a temperatura de 45°C a que mostrou maior variação. A viscosidade também apresentou bons resultados, variando no final do teste 8,6 Pa.s para a temperatura de 4°C, 4,4 Pa.s em 25°C e 14,4 Pa.s em 45°C. O sabonete apresentou cheiro e cor mais agradáveis do que aqueles feitos anteriormente com o extrato bruto e não houve precipitação do extrato no período observado.

### Conclusão

O extrato apresenta-se rico em saponinas. Possui atividade antifúngica contra os fungos testados, porém os resultados mostraram que este apresentou uma concentração inibitória superior ao dos outros extratos testados anteriormente. Isso indica que a característica antifúngica do extrato se deve a presença de outros metabólitos, além das saponinas. As características organolépticas do sabonete com o extrato foram aprimoradas, porém esta formulação perdeu sua atividade contra a *Candida albicans*. Novos estudos serão desenvolvidos para garantir a qualidade da formulação e para resgatar a atividade antifúngica anteriormente apresentada.

### Agradecimentos

Agradecimento a Fundação de Amparo à pesquisa do Estado de São Paulo.

Campanha et al. J. of Pharmacy. 2007, 26, 3.

<sup>2</sup> Del Palacio, A.; Garau, M.; Cuétara, S. Revista Iberoamericana de Micologia, 2002.19, 68-71.

<sup>3</sup> Blunden, G; Patel, A. V.; Crabb, T. J. Nat. Prod. Reino Unido, 1986, 49, 678-689.

<sup>4</sup> DING, Y.; CHEN, Y. Y.; WANG, De-Zu; YANG, C.R. Phytochemistry, 1989, 28, 2787-2791.