

## Síntese e avaliação da atividade antifúngica de derivados da dibenzalacetona

Natália da Costa Luchiari (IC)<sup>\*1</sup>, Edson Rodrigues Filho (PQ)<sup>\*1</sup>, Thaisa Gisele Serafim (PG)<sup>1</sup>, Kleber Teixeira de Oliveira (PQ)<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboaratório de Bioquímica Micromolecular de Microorganismos – LaBioMMi – Departamento de Química,

Universidade Federal de São Carlos, CP 676, CEP 13565-905, São Carlos-SP-Brasil

<sup>2</sup>Grupo de Síntese de Compostos Heterocíclicos com Atividades Fotossensibilizadoras - Departamento de Química,

Universidade Federal de São Carlos, CP 676, CEP 13565-905, São Carlos-SP-Brasil

e-mail: \*luch.qb@hotmail.com, \*edinho.labiommi@gmail.com

Palavras Chave: *biotransformação, dibenzalacetona, fungos.*

### Introdução

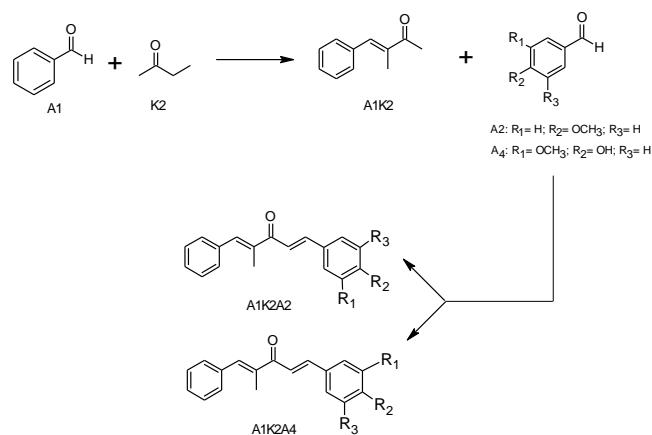
O uso de substâncias exógenas para a inibição de desenvolvimento microbiano é uma estratégia com bom potencial e que releva as pesquisas científicas em síntese orgânica. Por outro lado, substâncias de origem sintética podem ser utilizadas para desafiar o sistema enzimático dos microrganismos, levando-os a biotransformar uma gama de substratos, resultando na produção de compostos de interesse providos de atividades biológicas, por exemplo, além de possibilitar a produção de compostos de maneira regeo e enantioseletiva. Neste sentido, os fungos endofíticos são propícios ao estudo de reações de biotransformação, uma vez que eles apresentam um metabolismo quase sempre instruído evolutivamente para interagir com o conteúdo bioquímico da planta hospedeira. Em geral, fungos endofíticos são constantemente controlados pela planta com o uso de cinamatos e seus compostos derivados, como flavonóides e cumarinas. Portanto, compostos que imitam o sistema conjugado insaturado dos cinamatos, como derivados da dibenzalacetona, têm bom potencial para despertar a atividade do sistema enzimático microbiano. Dessa forma, compostos provenientes de reações de condensação aldólica catalisada por base, foram selecionados nesse trabalho para serem introduzidos no meio de cultivo, baseado em resultados anteriores<sup>1</sup>. Alguns desses derivados são descritos na literatura como tendo atividades antimicrobiana, antioxidante, antitumoral, entre outras<sup>2</sup>. Neste sentido, o objetivo do presente estudo fundamenta-se na síntese de compostos derivados da dibenzalacetona com centros pró-quirais disponíveis às enzimas presentes no metabolismo fúngico, além do teste antifúngico desses compostos.

### Resultados e Discussão

A síntese dos compostos de interesse foi realizada como mostra a **Figura 1**. O intermediário foi extraído e obtido após destilação de baixa pressão e os produtos finais foram purificados por cromatografia

em coluna de média pressão. Ambos foram caracterizados por <sup>1</sup>H RMN.

Os compostos obtidos foram testados frente aos fungos *Penicillium brasiliatum*, *Xylaria* sp. e *Mucor circinelloides* em diferentes concentrações.



**Figura 1.** Síntese de A1K2A2 e A1K2A4

### Conclusões

A síntese proposta apresentou-se apropriada para os objetivos iniciais do trabalho. Todos os compostos sintetizados apresentaram apenas fraca inibição dos fungos testados. Posteriormente, experimentos de biotransformação serão realizados com os compostos produzidos, já que essa etapa mostrou que os microorganismos assimilam bem os compostos no meio de cultivo.

### Agradecimentos

FAPESP, FINEP, CNPq e CAPES

<sup>1</sup> Luchiari, N. C. et al., 34<sup>a</sup> Reunião Anual da SBQ, Florianópolis-SC-Brasil, 2011

<sup>2</sup> Rodrigues, C. A.; Rios, M. D. G.; Marcucci, M. C.; Valduga, C.; Pardi, P. C.; Suárez, J. A. Q. *Revista Analytica*. 2011, 55, 70.