

Thiago Lopes Jarces (IC), Valter Stefani (PQ), Hélio Barros (PQ)  
Instituto de Química – UFRGS/RS; Departamento de Química Orgânica – UFRGS/RS  
e-mail: thiagojarces@gmail.com

## Introdução

- ➔ Benzazóis são compostos heterocíclicos que contém um anel azólico condensado a um anel benzênico. Apresentam absorção da radiação eletromagnética na região do ultravioleta-visível (200-800 nm);
- ➔ Compostos 2-(2'-hidroxifenil)benzazóis são moléculas fluorescentes que exibem grande deslocamento de Stokes e elevada estabilidade térmica e fotofísica devido ao mecanismo de ESIPT.
- ➔ Possuem diversas aplicações, desde fabricação de tintas, uso em tecidos ou materiais para conferir fluorescência, análises químicas, marcação de impressões digitais latentes e de helmintos para análise microscópica.

## Objetivos

- ➔ Sintetizar e descrever novas moléculas orgânicas do tipo hidroxifenilbenzazóis;
- ➔ Verificar seu potencial na marcação de impressões digitais latentes e como sonda biológica para microscopia de fluorescência.

## Parte Experimental

- ➔ As reações de síntese consistem na condensação de derivados adequadamente substituídos do ácido 2-hidroxibenzoico (ácido salicílico) e anilinas orto-dissubstituídas em meio com ácido polifosfórico, sendo aquecidos em um balão a 140-200°C por 2 a 8 horas. A mistura reacional é resfriada, precipitando o produto quando vertida em gelo. Filtra-se, então, à pressão reduzida, para obtenção do produto sólido. Estes são isolados e purificados por cristalização/recristalização em solventes adequados, caso a caso, ou por cromatografia em coluna.

- ➔ Soluções aquosas de alguns compostos sintetizados foram usadas como reveladores de impressões digitais latentes em fitas adesivas e outras superfícies, e como sondas biológicas para observação microscópica de parasitas intestinais e de seus ovos, obtidos de animais através da técnica de Graham.

## Resultados

- ➔ Todas as análises realizadas (<sup>1</sup>H-RMN, <sup>13</sup>C-RMN, IV, UV-Vis e fluorescência) confirmaram a correta formação de cada produto desejado.
- ➔ Todas as reações tiveram bons a ótimos rendimentos. A revelação de impressões digitais latentes em fitas adesivas, empregando diferentes soluções dos fluoróforos, mostrou a excelente capacidade dos compostos sintetizados para essa finalidade, apresentando alta sensibilidade e estabilidade da impressão revelada por períodos superiores a meses.



- ➔ No uso como sondas biológicas para identificação de ovos, larvas e vermes adultos de helmintos, mostraram um excelente resultado, diminuindo substancialmente o tempo de análise e permitindo diferenciação entre espécies.



## Conclusões

- ➔ Foi possível obter e caracterizar os compostos esperados, com bons a ótimos rendimentos de reação;
- ➔ As marcações em impressões digitais foram nítidas e com excelente estabilidade, aumentando seu valor na cadeia de custódia;
- ➔ O uso como sonda biológica em parasitas possibilita desenvolver nova metodologia de análise microscópica.

Agradecimentos: